



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพ

Biotechnology and Human Rights Law

โดย รศ. ดร. จักรกฤษณ์ ควรรพจน์ และคณะ

ชุดโครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนไทยในสถานการณ์สากล

โดย ศาสตราจารย์ เสน่ห์ จามริก และคณะ

มิถุนายน 2544

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพ
Biotechnology and Human Rights Law

คณะผู้วิจัย	สังกัด
รศ. ดร. จักรกฤษณ์ ควรพจน์	สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผศ. ดร. สุรวิช วรรณไกรโรจน์	คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์วิชัย ศรีรัตน์	สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ดร. ธนิต ชังถาวร	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ แห่งชาติ
นายบัณฑิต เศรษฐศิริโรจน์	สถาบันทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลาย ทางชีวภาพ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
อาจารย์วิมาน เหล่าดุสิต	สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
นายันทน อินทนนท์	ศาลภาษีอากรกลาง

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
ชุดโครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนไทยในสถานการณ์สากล

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นและสำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือของหลายท่าน ก่อนอื่นคณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่อนุเคราะห์จัดสรรเงินทุนสำหรับโครงการวิจัยนี้ และขอขอบคุณศาสตราจารย์เสน่ห์ จามริก ผู้ประสานงานชุดโครงการ "สิทธิมนุษยชนไทยในสถานการณ์สากล" และศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่คณะผู้วิจัย

งานวิจัยนี้เป็นความพยายามที่จะศึกษาความเกี่ยวพันระหว่างเทคโนโลยีชีวภาพ กับสิทธิมนุษยชนในด้านต่างๆ โดยการศึกษาทั้งที่เป็นแนวความคิดพื้นฐาน และศึกษาข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจริง แม้คณะผู้วิจัยจะแบ่งประเด็นการศึกษาออกเป็น 2 สาขาใหญ่ๆ คือ เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ แต่ในแต่ละสาขานั้นก็ยังมีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอีกมากมายหลายประเภท ซึ่งเทคโนโลยีแต่ละประเภทก็มีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนและอยู่ในบริบทของสังคมที่หลากหลายแตกต่างกัน ซึ่งนับว่าเป็นภาระที่หนักยิ่งสำหรับคณะผู้วิจัย

คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพและสิทธิมนุษยชน โดยได้สืบค้นข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ เอกสารทางการแพทย์และการเกษตร รายงานการวิจัย กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ คำพิพากษา และนโยบายของสถาบันวิจัย องค์การระหว่างประเทศ และของประเทศต่างๆ ในการนี้ผู้เขียนได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีจากห้องสมุดและหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ กรมวิชาการเกษตร และห้องสมุดเอสแคป เป็นต้น

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยยังได้เดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในหลายจังหวัด และทำการสัมภาษณ์เพื่อขอความเห็นและคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ซึ่งทุกท่านต่างให้ความร่วมมือและเอื้อเพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งคณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณบุคคลต่อไปนี้มา ณ ที่นี้ คุณวิลาศ เตชะไพฑูริย์ คุณวิชา จิตติประเสริฐ ดร.นเรศ ดำรงชัย ดร.อภิชาติ วรรณจิตร คุณวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ คุณเดชา ศิริภัทร ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิฑูรย์ อึ้งประพันธ์ และท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามอีกหลายท่าน และท้ายที่สุด ขอขอบคุณ ดร.เจษฎ์ โทณะวณิก ที่กรุณาอ่านร่างแรกของงานวิจัยและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่คณะผู้วิจัย

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

(1) เทคโนโลยีชีวภาพ หมายถึง ฝีมือ ทักษะ ความรู้ ปัญญาในทางวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการศึกษา วิจัยและพัฒนา เพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ เทคโนโลยี หรือเครื่องมือ โดยมีการนำเอาสิ่งมีชีวิตหรือองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตมาเป็นประโยชน์

เทคโนโลยีชีวภาพอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เทคโนโลยีชีวภาพที่ทันสมัย และเทคโนโลยีชีวภาพที่มีอยู่แล้วเป็นเวลานาน เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีที่พึ่งพาการตัดต่อยีน เทคโนโลยีที่ใช้ reactor ที่ควบคุมได้ดีในการเลี้ยงจุลินทรีย์และเซลล์ การทำโมโนโคลนอล แอนติบอดี การขยายจำนวนดีเอ็นเอด้วย chain reaction การทำ DNA fingerprinting การทำ restriction fragment length polymorphism การทำ DNA probe การหาลำดับเบสใน DNA และ RNA เป็นต้น เทคโนโลยีชีวภาพที่มีอยู่แล้วเป็นเวลานาน ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์พืช การปักชำ การเลือกและการคัดพันธุ์ของพืชและสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ การหมัก รวมทั้งการผลิตวัคซีนแบบเก่า สิ่งเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีและความสามารถที่มีอยู่ดั้งเดิม และได้รับการพัฒนาขึ้นมาอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีที่อยู่ในมือเกษตรกร ผู้ทำธุรกิจทางเกษตร ผู้ที่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม แพทย์ และอุตสาหกรรม ที่สำคัญคือ ความสามารถเหล่านี้จะไม่ถูกแทนที่โดยเทคโนโลยีสมัยใหม่ แต่ถูกเก็บรักษาไว้เพื่อทำคู่ไปกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้สามารถบรรลุผลในการปรับปรุงพืชผล สัตว์ กระบวนการหมัก รวมทั้งการผลิตเครื่องมือและสารต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัยโรคต่างๆ ผลิตเอนไซม์และยาต่างๆ ซึ่งใช้ในทางอุตสาหกรรมทางการแพทย์ และเกษตรกรรม

(2) เทคโนโลยีชีวภาพนั้นส่งผลกระทบในทางบวกและทางลบต่อสิทธิมนุษยชน กล่าวคือผลกระทบในทางที่ส่งเสริมให้มนุษย์ได้มีชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่าของมนุษย์ ในด้านลบ เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจเป็นสิ่งที่บั่นทอนหรือทำลายคุณค่าของความเป็นมนุษย์ได้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มีดังนี้คือ เพื่อให้ทราบปัญหาและผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชน เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งกำหนดมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมต่อการปกป้องคุ้มครองสิทธิมนุษยชนจากกิจกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ และเพื่อกำหนดบทบาทและนโยบายที่เหมาะสมของประเทศไทยในระดับระหว่างประเทศ

(3) พัฒนาการของสิทธิมนุษยชนอาจแบ่งได้เป็นสองยุค โดยถือเอาการจัดตั้งสหประชาชาติเป็นจุดแบ่ง คือยุคก่อนการจัดตั้งสหประชาชาติ และยุคหลังการจัดตั้งสหประชาชาติ ซึ่งสิทธิมนุษยชนจะผูกติดอยู่กับความคิดในเรื่องสิทธิธรรมชาติ ส่วนสิทธิมนุษยชนในยุคหลังการเกิดขึ้นของสหประชาชาติ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วมีการเรียกร้องสิทธิใหม่ๆ เพิ่มขึ้นหลายด้าน เช่น สิทธิที่มีอาหาร สิทธิในการพักผ่อน สิทธิในสันติภาพ สิทธิในการพัฒนา ฯลฯ

สิทธิมนุษยชนนั้นมีความหมายที่เปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์แต่ละยุค แม้สิทธิมนุษยชนจะเกิดจากการดิ้นรนต่อสู้ของกลุ่มของสังคม ที่ต้องการเรียกร้องให้ประโยชน์ของตนได้รับการรับรองและคุ้มครองตามกฎหมาย แต่ลักษณะการเรียกร้องสิทธิมนุษยชนก็แตกต่างกันไป ข้อแตกต่างที่เด่นชัดที่สุดของสิทธิมนุษยชนแต่ละประเภทคือ หน้าที่ในการให้การคุ้มครองสิทธิหรือพันธะของรัฐที่จะต้องปฏิบัติ

(4) เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาความขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ทั้งในด้านการเป็นเครื่องมือต่อสู้กับความหิวโหย โรคภัย และความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ ตลอดจนช่วยยกระดับคุณภาพและความยาวช่วงชีวิตของประชากรโลก ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบัน ได้สร้างความหวังในการดำรงชีวิตให้กับของมนุษย์ โดยเฉพาะความก้าวหน้าของเทคนิคการตัดต่อยีน

การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพได้นำไปสู่ข้อถกเถียงในประเด็นต่าง ๆ ทั้งในแง่วิทยาศาสตร์และจริยธรรม กล่าวคือ ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์มีต่อชีวิตและระบบนิเวศน์ยังมีอยู่อย่างจำกัด การเข้าแทรกแซงการดำเนินกิจกรรมขององค์ประกอบหนึ่งของสิ่งมีชีวิต หรือระบบนิเวศน์ อันหมายถึงการเข้ารบกวนความสมดุลของธรรมชาติ นั้น ซึ่งต้องอยู่บนพื้นฐานความรู้ความเข้าใจที่แท้จริงของสมดุลซึ่งจะเกิดใหม่ เนื่องจากการปรับเข้าสู่สมดุลใหม่อาจนำไปสู่ความหายนะของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตหรือระบบนิเวศน์ ซึ่งมีโอกาสที่จะนำไปสู่การสูญสิ้นของมนุษยชาติ

(5) ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพอาจจำแนกออกได้ตามสาขาของเทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์

เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรส่วนใหญ่ได้ถูกพัฒนาเพื่อสังคมเกษตรกรรม แต่การนำเทคโนโลยีมาใช้ในเชิงพาณิชย์นั้น อาจทำให้สิทธิมนุษยชนของผู้คนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบใน

ทางลบได้หลายประการ เช่น การใช้พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเป็นเครื่องมือในการพาณิชย์ ทำให้เกษตรกรต้องพึ่งพาบริษัทเมล็ดพันธุ์ตลอดเวลา อันเป็นการทำลายความมั่นคงทางอาหารของชาติ นอกจากนี้ การที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของศัตรูพืช ยังทำให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น ส่งผลเสียต่อผู้บริโภคและระบบนิเวศน์ ปัญหาเรื่องความปลอดภัยต่อผู้บริโภคของสินค้าจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม และการส่งเสริมการเกษตรเชิงเดี่ยว จะทำให้ระบบเกษตรผสมผสานหมดไปในที่สุด เป็นต้น

ในระยะยาว เทคโนโลยีชีวภาพจะส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชน ทั้งในด้านการไม่ได้รับข้อมูลอย่างถูกต้องครบถ้วน การไม่มีสิทธิในการกำหนดใจตนเอง การไม่มีสิทธิในความปลอดภัยในชีวิตและสุขภาพ การเสียความอิสระเชิงเศรษฐกิจและสิทธิในการพัฒนา และสิทธิในสิ่งแวดล้อมจะถูกล่วงละเมิดเมื่อระบบนิเวศน์ขาดความสมดุล

เทคโนโลยีชีวภาพการแพทย์ อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านจริยธรรมหลายประการ รวมทั้งปัญหาการทำแท้ง ปัญหาการเข้าถึง และปัญหาการใช้ข้อมูลทางพันธุกรรมไปในทางที่มีขอบ การสร้างมนุษย์ที่มีลักษณะที่ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ การลักขโมยอวัยวะและวัตถุทางชีวภาพ และที่สำคัญก็คือ เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์บางลักษณะ เช่น การทำยีนบำบัด อาจจะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ (human genetic diversity)

(6) เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาทางอุตสาหกรรม โดยต้องการทำให้การผลิตทุกอย่างกลายเป็นการผลิตขนาดใหญ่ การยอมรับในเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิต และระบบการผลิตของประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตาม การพึ่งตนเองทางด้านเทคโนโลยีของประเทศกำลังพัฒนา จะต้องเป็นไปในเชิงสร้างสรรค์ และเน้นหนักในการสร้างความรู้สึกร่วมกันของผู้คนในชาติ ในความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรม และในการพึ่งพาอาศัยกัน

การพึ่งตนเองด้านเทคโนโลยีของประเทศกำลังพัฒนา ควรมีแนวทางเป็น 3 แนวทาง ดังนี้ (ก) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐาน ประเทศกำลังพัฒนาควรจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศให้มากที่สุด (ข) ต้องเร่งพัฒนากำลังคนและทรัพยากรมนุษย์ และ (ค) ต้องสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันระดับรากหญ้า และให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมกำหนดนโยบายการพัฒนาของประเทศ

(7) ประเทศไทยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก ไม่ควรจะปฏิเสธเทคโนโลยีชีวภาพอย่างสิ้นเชิง เพราะการปฏิเสธเทคโนโลยีอย่างสิ้นเชิง จะทำให้ประเทศต้องสูญเสียโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการยกระดับและพัฒนาประเทศ ประเทศไทยควรจะใช้นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างประนีประนอม ด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับวัฒนธรรมพื้นบ้านและภูมิปัญญาดั้งเดิมของไทย โดยต้องตระหนักในข้อความจริงที่ว่า การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของประเทศนั้น ยังคงเป็นสิ่งที่จำเป็น ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่เป็นฐานทรัพยากร และเป็นผู้รับหรือผู้บริโภค มิใช่มีฐานะเป็นผู้ผลิตเทคโนโลยี ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรตรากฎหมายและกำหนดมาตรการที่เหมาะสม เพื่อกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) หมายความว่าความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิ่งมีชีวิตหรือกระบวนการทางชีวภาพในการเกษตรและอุตสาหกรรม ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมยา อาหาร และการเกษตร

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์หรือที่เกี่ยวกับกระบวนการทางชีวภาพ จะมีประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม แต่เทคโนโลยีดังกล่าวก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และชีวิตความเป็นอยู่ของบุคคล

ในด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตหรือจุลินทรีย์ที่ได้รับการดัดแปลงโดยกรรมวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และอาจนำมาซึ่งความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ นอกจากนี้ การวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพยังอาจนำไปสู่การกระทำที่ฝ่าฝืนต่อจริยธรรมและที่เป็นการละเมิดต่อสิทธิมนุษยชน เช่น ด้วยการฉกฉวยเอาทรัพยากรชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมของประเทศกำลังพัฒนาไปดัดแปลง ด้วยการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมสัตว์ให้ผิดแผกแตกต่าง ไปจากสภาพตามธรรมชาติ ทำให้สัตว์ได้รับความทุกข์ทรมาน ด้วยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางกายภาพของมนุษย์ หรือด้วยการใช้ยีน เซลล์ หรืออวัยวะส่วนหนึ่งของมนุษย์ เพื่อเป็นวัตถุแห่งการศึกษาวิจัย และเพื่อการแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เป็นต้น

แม้การศึกษาวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพจะเป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการและประโยชน์ในด้านอื่นๆ แต่ผลกระทบในด้านลบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าวก็มีอยู่มากมายเช่นกัน เทคโนโลยีชีวภาพอาจนำมาซึ่งการละเมิดสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน หรือการกระทำที่ขัดต่อหลักจริยธรรม นอกจากนี้ ยังอาจนำไปสู่การดักตวงผลประโยชน์จากผู้ยากไร้ สร้างระบบผูกขาดเหนือทรัพยากรชีวภาพในประเทศเขตร้อน รวมทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างและระเบียบทางสังคมและกฎหมายของประเทศต่างๆ

ABSTRACT

Biotechnology may be defined as the application of scientific and engineering principles to the processing of materials by biological agents to provide goods and services. It concerns the creation of new varieties of plant, new animal breeds and new micro-organisms, either by traditional methods such as selective breeding of plants and animals or by new methods such as embryo transfer or genetic engineering. In addition, the technology may also be used for food manufacturing and environmental management. Much effort is also going into the health sector to develop diagnostic products, pharmaceuticals and vaccines by using biotechnological knowledge.

Biotechnology has now become an important factor for increasing rates of scientific and technological development, particularly in the field of medicine. Nowadays, a great deal of modern pharmaceuticals are directly and indirectly developed from inventions in the field of biotechnology. The significance of biotechnology may stem from the fact that some modern drugs developed from biotechnology are able to target traditional diseases more precisely than conventional drugs, and biotechnological drugs provide precise cures with fewer side effects.

There is a considerable amount of controversy on the balance between the costs and benefits to society from biotechnology. It is asserted by the biotechnology industry that the technology has beneficial effects. However, the view that upholds the significance of the biotechnology has come under challenge. The argument against the technology has been focused on two aspects: environmental and health risks, and ethics and morality.

Although biotechnology has the potential to bring with it tremendous benefits, it also has the potential for incalculable and uncertain risks to human health and the ecology. Where biotechnological techniques are employed for the production of end products, the risk of accidental release to the environment is high. Open environment applications can have detrimental effects in case of new life forms being directly released into an ecosystem. There will be wider and longer-term ecological and health impacts if the engineered organisms are deliberately released into the environment.

In addition, the use of biotechnology also raises ethical questions concerning the desirability to by-pass the natural process of evolution and to breed genetically superior organisms and weed out those deemed genetically inferior. It is doubtful whether biotechnological activities have respect for human life and integrity. Another ethical issue arising from biotechnology such as genetic testing or use of gene therapy also has societal implications.

Biotechnology and genetic engineering are providing many benefits, but there are also many risks. Biotechnological inventions that allow industrialised countries to become self-sufficient in many products will change the international trade and economic balance and prosperity of people in developing countries. Biotechnology will have an enormous impact on the developing countries, especially enhancing appropriation of knowledge and genetic resources from the genetically rich South into the hands of corporations. What has become known as "bio-piracy" would in fact be promoted by the biotechnology. The technology will further concentration of power in fewer corporations due to the advantage conferred on them by biotechnological patents, without any mechanism for accountability.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	(ก)
บทคัดย่อ	(จ)
Abstract	(ฉ)
บทนำ	1
บทที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ	1
1. หลักการทั่วไปของสิทธิมนุษยชน	2
1.1 พัฒนาการของสิทธิมนุษยชน	2
1.2 ความหมายของสิทธิมนุษยชน	8
1.3 ลักษณะของสิทธิมนุษยชนในสามลำดับ	14
2. วิธีการทางการกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน	18
2.1 ทฤษฎีกฎหมายสองลำดับของสิทธิมนุษยชน	18
2.2 การรับรองสิทธิมนุษยชนในกฎหมายระหว่างประเทศ	21
2.3 หลักการสำคัญบางประการเกี่ยวกับกฎหมายสิทธิมนุษยชน	23
3. หลักกฎหมายสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ	27
3.1 สิทธิมนุษยชนทางด้านสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง	27
3.2 สิทธิในด้านเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม	38
3.3 หลักกฎหมายที่เกี่ยวกับสิทธิปวงชน	46
บทที่ 2 เทคโนโลยีชีวภาพ : ลักษณะและสาระสำคัญ	64
1. ลักษณะทั่วไป	64
2. การประยุกต์ใช้ในทางการเกษตร	66
2.1 การคัดเลือกและการสร้างพันธุ์สิ่งมีชีวิตใหม่	66
2.2 การอนุรักษ์และขยายพันธุ์	74
2.3 การเพิ่มผลผลิต	76
2.4 การควบคุมศัตรู	78
3. การประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์	79
3.1 การเพาะเลี้ยงเซลล์สิ่งมีชีวิตและการโคลนสิ่งมีชีวิต	80
3.2 การปลูกถ่ายอวัยวะ	81

	หน้า
3.3 การพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพหรือการใช้สมุนไพรเพื่อรักษาโรค	81
3.4 การพัฒนาพันธุ์สัตว์ หรือสิ่งมีชีวิตอื่นเพื่อประโยชน์ในทางการแพทย์	82
3.5 การใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพในการตรวจสอบโรค	83
3.6 ชีวสารสนเทศ	84
3.7 การผลิตวัคซีน	85
3.8 การผลิตสารเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์	87
3.9 การใช้ Antisense RNA ในการรักษาโรค	88
3.10 การทำยีนบำบัด	89
3.11 การใช้เทคนิคด้านพันธุวิศวกรรมในการตรวจสอบสารเสพติด	90
4. สถานภาพของเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย	91
บทที่ 3 เทคโนโลยีชีวภาพกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	100
1. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในการประดิษฐ์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต	101
1.1 กฎหมายสิทธิบัตรกับการคุ้มครองสิ่งมีชีวิต	101
1.2 กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช	111
2. ผลกระทบจากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต	114
2.1 การผูกขาดข้อมูลความรู้	114
2.2 ผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ	120
2.3 ผลกระทบต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	121
3. ความชอบธรรมของการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของสิ่งมีชีวิต	122
บทที่ 4 การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญากับสิทธิมนุษยชน : กรณีทรัพยากรชีวภาพและ ภูมิปัญญาดั้งเดิม	130
1. ทรัพยากรชีวภาพ	130
1.1 สถานภาพตามกฎหมายระหว่างประเทศ	132
1.2 สถานภาพตามกฎหมายภายใน	137
2. ภูมิปัญญาดั้งเดิม	165
2.1 วัตถุประสงค์ของการคุ้มครอง	167
2.2 การคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา	168
2.3 กฎหมายลักษณะเฉพาะเพื่อการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิม	171

2.4 การป้องกันการฉกฉวยเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมไปจดทะเบียนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา	173
บทที่ 5 ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชน	175
1. ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	179
1.1 พืชพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว	179
1.2 สัตว์พันธุ์ลูกผสม	180
1.3 สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม	180
1.4 การผลิตเชิงเดี่ยว	183
1.5 การเพิ่มผลผลิต	183
1.6 การควบคุมศัตรูทางการเกษตร	184
2. ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ต่อสิทธิมนุษยชน	190
2.1 การทดสอบทางพันธุกรรม	190
2.2 การบำบัดทางยีน	203
2.3 การปลูกถ่ายอวัยวะ	207
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	217
1. สิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ	217
1.1 สิทธิทางด้านสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง	218
1.2 สิทธิในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	219
1.3 สิทธิป้องกัน	220
2. นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย	224
3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพประเภทต่าง ๆ	230
3.1 นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	230
3.2 นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์	237
4. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต	246
5. นโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม	253
6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ	255

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวกที่ 1	พืชแปลงพันธุ์กับสิทธิมนุษยชน
ภาคผนวกที่ 2	โครงการศึกษาจีโนมข้าวนานาชาติ
ภาคผนวกที่ 3	โครงการศึกษาจีโนมมนุษย์
ภาคผนวกที่ 4	กรณีการขายไต
ภาคผนวกที่ 5	การทดลองวัคซีนเอดส์ในประเทศไทย
ภาคผนวกที่ 6	พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol)
ภาคผนวกที่ 7	มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ
ภาคผนวกที่ 8	การสัมมนาทางวิชาการ “โครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพ กรณีฝ่ายบีที”
บรรณานุกรม	
	400

แผนภูมิที่	หน้า
1.1 ความสัมพันธ์ทางกฎหมายระหว่างเอกชนกับเอกชน	19
1.2 ความสัมพันธ์ทางกฎหมายระหว่างเอกชนกับรัฐ	19
2.1 ภาพแสดงเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง	65
2.2 ภาพ Agrobacterium – mediated Transformation	73
2.3 ภาพการพัฒนาพันธุ์หนูที่สามารถใช้เพื่องานวิจัยมะเร็ง (Onco Mouse)	82
2.4 ภาพการใช้เทคนิค polymerase chain reaction	84
2.5 ภาพ Structure of Human Immunodeficiency Virus (HIV)	87
2.6 ภาพ Transfer and Cloning of the Insulin gene	88
2.7 ตารางแสดงโครงการที่ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ ให้การสนับสนุน	93
4.1 ตารางแสดงสถานภาพของวัตถุทางชีวภาพที่ได้จากมนุษย์	153
4.2 แสดงสถานภาพของวัตถุทางชีวภาพที่ได้จากสัตว์ พืช หรือจุลชีพตามกฎหมายไทย	158
4.3 แนวคิดในการคุ้มครองและแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพ	162
4.4 กรณีปัญหาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	164
5.1 ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรต่อสิทธิมนุษยชน	177
5.2 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ด้านการเกษตรในการสร้างเสริมความมั่นคงทางอาหาร	186
5.3 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ด้านการเกษตรในการลดรอนสิทธิมนุษยชน	187
5.4 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพดั้งเดิมด้านการเกษตรในการสร้างเสริมความมั่นคงทางอาหาร	188
5.5 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพดั้งเดิมด้านการเกษตรในการลดรอนสิทธิมนุษยชน	189

เทคโนโลยีชีวภาพจะให้อำนาจแก่ผู้ครอบครอง ในทุกวันนี้เทคโนโลยีชีวภาพโดยส่วนใหญ่ ได้ถูกคิดค้นขึ้นในประเทศอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาในระดับสูง โดยบริษัทข้ามชาติที่มีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศเหล่านั้น เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำวิจัยและพัฒนา องค์การธุรกิจเหล่านี้ต่างลงทุนเพื่อแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะทำให้บริษัทได้เปรียบในการแข่งขันทางการค้า และใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นเครื่องมือทางการตลาด ซึ่งการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีชีวภาพในเชิงพาณิชย์เช่นนี้ อาจนำไปสู่การลบล้างละเมิดสิทธิมนุษยชนของผู้คนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการละเมิดสิทธิของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเป็นผู้นำเข้าเทคโนโลยี

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชน ซึ่งในเบื้องต้นอาจสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

(1) การแทรกแซงธรรมชาติ การดัดแปลงสิ่งมีชีวิตเป็นการแทรกแซงธรรมชาติ ตั้งแต่อดีตกาลมนุษย์มีความสัมพันธ์ที่แนบแน่นกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ ธรรมชาติมีบทบาทสำคัญในการควบคุมวิถีชีวิตของมนุษย์มาโดยตลอด แต่ด้วยกรรมวิธีทางเทคนิคที่พัฒนาขึ้นในปัจจุบัน มนุษย์กลับเป็นฝ่ายควบคุมธรรมชาติ โดยสามารถดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้มีลักษณะตามต้องการ ซึ่งความเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ นอกจากจะเปลี่ยนแปลงความเชื่อและความศรัทธาในสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติของผู้คนแล้ว ก็ยังอาจมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ในระยะยาวอีกด้วย

เป้าหมายหลักของเทคโนโลยีชีวภาพก็คือพืชและสัตว์ ในปัจจุบัน ได้มีเสียงเรียกร้องให้มีการเคารพต่อสิทธิของสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น ให้การรับรอง "สิทธิของสัตว์" (Animal rights) เช่นเดียวกับการรับรองสิทธิมนุษยชน ผู้ที่เรียกร้องเช่นนี้เชื่อว่า สัตว์นั้นแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เนื่องจากเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถดำรงเผ่าพันธุ์อยู่ได้อย่างเป็นอิสระ นอกจากนี้ สัตว์ยังมีความสามารถในการคิด มีความรู้สึกเจ็บ รู้สึกหิว รู้สึกถึงการมีชีวิต และมีสำนึกในการอยู่รอดและในการอยู่รวมกันเป็นครอบครัวเช่นเดียวกับมนุษย์

สัตว์ต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้สามารถดำรงเผ่าพันธุ์ของตนอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพิงมนุษย์ ในทางตรงกันข้าม มนุษย์เสียอีกที่เป็นฝ่ายที่ต้องพึ่งพาอาศัยสัตว์เพื่อการอยู่รอด ผู้ที่เรียกร้องให้มีการรับรองสิทธิของสัตว์เชื่อว่า แม้ว่ามนุษย์อาจใช้สัตว์เพื่อประโยชน์ในทางหนึ่งทางใดได้ แต่มนุษย์ไม่มีสิทธิที่จะไปทำลายหรือเปลี่ยนแปลงเผ่าพันธุ์ของสัตว์ กิจกรรมในทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีจุดมุ่งหมายในการดัดแปลงลักษณะพันธุกรรมของสัตว์ จึงมีลักษณะที่หมิ่นเหม่ต่อการละเมิดบรรทัดฐานในเรื่องนี้

(2) ความปลอดภัยทางอาหารและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพได้สร้างผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดความหวาดวิตก 2 ด้าน ได้แก่ ความหวาดกลัวทางด้านความปลอดภัยทางอาหาร และทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้คนจำนวนมากต่างไม่มั่นใจว่าอาหารหรือผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีชีวภาพ จะเป็นอาหารที่มีความปลอดภัยเหมือนกับอาหารตามธรรมชาติ การเกิดวิกฤติการณ์ด้านความปลอดภัยทางอาหารในทวีปยุโรปถึงสองครั้งสองคราวในรอบทศวรรษที่ผ่านมา อันได้แก่ การเกิดโรควัวบ้าในประเทศอังกฤษ และการระบาดของอาหารปนเปื้อนสารไดออกซินในประเทศเบลเยียม ได้ทำให้สหภาพยุโรปนำหลักการปลอดภัยไว้ก่อน (Precautionary principle) มาใช้ควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเทคโนโลยีชีวภาพ

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ก็เป็นอีกปัญหาหนึ่ง เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์หรือแบคทีเรียที่เป็นอันตรายสามารถรั่วไหลไปสู่แม่น้ำ ลำคลอง และสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ตลอดเวลา หรืออาจมีการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์กับสิ่งมีชีวิตทั่วไป ซึ่งกรณีเช่นนี้จะก่อให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงกว่าการรั่วไหลของสารเคมีที่เป็นพิษ เนื่องจากสิ่งมีชีวิตสามารถขยายจำนวนเพิ่มขึ้นได้เรื่อยๆ ทำให้เกิดปัญหาการควบคุมและการกำจัดสิ่งมีชีวิตดังกล่าว

(3) จริยธรรมของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับร่างกายมนุษย์ นักวิทยาศาสตร์ยังได้นำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ต้องใช้ประโยชน์จากร่างกายของมนุษย์ ซึ่งก่อให้เกิดคำถามมากมายในทางจริยธรรม ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีสถานภาพเป็นบุคคล ไม่มีกฎหมายของนานาชาติประเทศใดที่ถือว่ามนุษย์เป็นวัตถุ ที่อาจใช้เป็นสินค้าหรือใช้เพื่อการแสวงหาประโยชน์ในทางพาณิชย์ได้

การวิจัยทางวิทยาศาสตร์มีเป้าหมายในการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ แต่ความรู้เกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์แตกต่างไปจากความรู้ในเรื่องอื่น ทั้งนี้เพราะมีหลักสิทธิมนุษยชนอยู่ข้อหนึ่งว่า “ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลถือเป็นเรื่องส่วนตัวและเป็นความลับ” ภายใต้แนวความคิดในเรื่องสิทธิในความเป็นส่วนตัว (Right to privacy) กิจกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์หลายลักษณะ มีเป้าหมายที่จะรวบรวมข้อมูลพันธุกรรม (genetic information) ของบุคคล ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญยิ่งกว่าข้อมูลใดๆ คำถามก็คือ อะไรคือบรรทัดฐานทางจริยธรรมสำหรับการค้นหาและ

รวบรวมข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคล และอะไรคือบรรทัดฐานสำหรับการใช้ข้อมูลดังกล่าว ตัวอย่างเช่น หากบริษัทประกันชีวิตจะนำข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลคนหนึ่ง มาใช้ประกอบการตัดสินใจในการรับประกันชีวิตบุคคลนั้น เช่นนี้จะถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ ทั้งนี้ต้องตระหนักว่าบุคคลไม่ควรจะได้รับการปฏิบัติแตกต่างไปจากบุคคลอื่น เพียงเพราะเขามีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างออกไป

(4) ผลกระทบทางเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนา เทคโนโลยีชีวภาพอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ เพราะความสำเร็จในการสร้างทางเทคโนโลยีชีวภาพจะเปิดโอกาสให้บริษัทเอกชนควบคุมผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีที่มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมการผลิตและจำหน่ายยา อาหาร สัตว์ พืช และเมล็ดพันธุ์ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์ การเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยีผนวกกับการใช้สิทธิในทางทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเครื่องมือทางการตลาด จะทำให้บริษัทเอกชนสามารถทำการผูกขาดการค้าสินค้าเกษตรและการแพทย์ ก่อความเดือดร้อนแก่ผู้คนที่พึ่งพาสินค้าเหล่านั้น

นอกจากนี้ การที่เทคโนโลยีชีวภาพต้องอาศัยสารพันธุกรรมและข้อมูลพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต จึงอาจทำให้เกิดการฉกฉวยทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นของประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ประโยชน์ และอ้างสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเหนือสิ่งเหล่านั้น

เทคโนโลยีชีวภาพอาจก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาว ต่อเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพจะช่วยประเทศที่พัฒนาแล้วให้ทำการแข่งขันในการค้าสินค้าเกษตรกับประเทศกำลังพัฒนาได้ ซึ่งสินค้าเกษตรเป็นสินค้าที่มีความสำคัญและเป็นสินค้าหลักของประเทศกำลังพัฒนา ความสำเร็จของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในด้านอาหารและการเกษตร จึงอาจหมายถึงความตกต่ำของการส่งออกและเศรษฐกิจของบรรดาประเทศโลกที่สาม

รายงานวิจัยนี้แบ่งเค้าโครงออกเป็น 6 บท บทที่ 1 ว่าด้วยแนวคิดพื้นฐานของสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ บทที่ 2 ว่าด้วยลักษณะและสาระสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ บทที่ 3 ว่าด้วยเทคโนโลยีชีวภาพกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา บทที่ 4 กล่าวถึงปัญหาการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อรุกล้ำสิทธิของชุมชนและสิทธิของบุคคล ที่มีเหนือทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม บทที่ 5 เป็นบทวิเคราะห์ปัญหาผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนและบทสุดท้าย บทที่ 6 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 1

แนวคิดพื้นฐานของสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ

เทคโนโลยีชีวภาพมีความสัมพันธ์กับมนุษย์มาเป็นเวลานานแล้ว การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ได้สร้างความหวังให้กับผู้คนจำนวนมาก ในอันที่จะทำให้คุณภาพชีวิตของมนุษย์ดีขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ก็ยังมีผู้คนอีกจำนวนหนึ่งที่หวาดวิตกถึงภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมจากเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเกรงว่าเทคโนโลยีชีวภาพนั่นเองที่จะเป็นสิ่งที่ทำลายมนุษย์ และคุณค่าของความเป็นมนุษย์ในภายหน้า¹

ในบทนี้ คณะผู้วิจัยต้องการแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีนั้นส่งผลกระทบในทางบวกและทางลบต่อสิทธิมนุษยชน กล่าวคือ ผลกระทบในทางที่ส่งเสริมให้มนุษย์ได้มีชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่าของมนุษย์ ในทางกลับกัน เทคโนโลยีก็อาจบั่นทอนหรือทำลายคุณค่าของความเป็นมนุษย์ได้ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่เป็นความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยนี้ เนื้อหาของบทนี้จะแบ่งเป็นดังนี้

ในส่วนแรก จะวิเคราะห์ความหมายของสิทธิมนุษยชน โดยจะกล่าวถึงวิวัฒนาการของสิทธิมนุษยชน เพื่อจะได้เข้าใจถึงความหมายที่เป็นพลวัต (dynamic) ของสิทธิมนุษยชน ส่วนที่สองจะกล่าวถึงวิธีการทางกฎหมาย และหลักการขั้นพื้นฐานของกฎหมายสิทธิมนุษยชน และปัญหาการเมืองระหว่างประเทศ ที่ส่งผลต่อการพัฒนากฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ในบทต่อไป

ในส่วนที่สาม จะอธิบายถึงกฎหมายสิทธิมนุษยชนในปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะเป็นการค้นหาลักษณะทางกฎหมายระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน โดยแบ่งเป็นสิทธิพลเมือง สิทธิทางการเมือง สิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิทธิประชาชน ในส่วนนี้คณะผู้วิจัยจะเน้นศึกษาสิทธิประชาชน (peoples rights) เนื่องจากสิทธินี้เพิ่งที่จะพัฒนาเป็นสิทธิมนุษยชนเมื่อไม่นานมานี้ จึงขาดความชัดเจนหลายประการ และทำให้เกิดข้อโต้แย้งว่าสิทธิประเภทนี้มีอยู่จริงหรือไม่ เนื่องจากข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพมักจะเกี่ยวพันถึงสิทธิมนุษยชนประเภทนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้เลือกสิทธิประชาชนเพื่อเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์

¹ Symonides, J. "New Human Rights Dimensions, Obstacles and Challenges: Introduction Remarks" in Symonides, J. (ed.) Human Rights: New Dimensions and Challenges, Ashgate, Dartmouth, 1998, p. 18.

โดยจะศึกษาสิทธิประเภทนี้สามลักษณะด้วยกัน ได้แก่ สิทธิในการกำหนดใจตนเอง (self-determination) สิทธิในสิ่งแวดล้อม (right to decent environment) และสิทธิในการพัฒนา (rights to development)

1. หลักการทั่วไปของสิทธิมนุษยชน

1.1 พัฒนาการของสิทธิมนุษยชน

คำว่าสิทธิมนุษยชนเป็นคำที่เกิดขึ้นใหม่ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนนั้นมีมาช้านานแล้วนับตั้งแต่สมัยกรีก สิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิที่มีได้ อยู่หนึ่งเฉยแต่เป็นผลจากวิวัฒนาการของกระบวนการเรียกร้อง (struggle) ของกลุ่มผลประโยชน์ ต่างๆ โดยมีฐานทางกฎหมายในการเรียกร้อง

ในแต่ละยุคแต่ละสมัย ถ้อยคำที่ใช้ในการเรียกร้องก็แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางความคิดที่ใช้ในการสนับสนุนความชอบธรรมในการกล่าวอ้างหรือเรียกร้องสิทธิ เช่น สิทธิธรรมชาติ (Natural Rights) อันมีพื้นฐานทางความคิดอิงอยู่กับศาสนาของกรีกโบราณ สิทธิของมนุษย์ (Rights of Man) อันมีพื้นฐานความคิดทางการเมืองที่ก่อตัวในศตวรรษที่18² หรือหลักนิติธรรม (The Rule of Law) อันมีพื้นฐานความคิดทางนิติศาสตร์ที่เรียกร้องให้มีกระบวนการคุ้มครองสิทธิของพลเรือนอย่างเป็นธรรม³ เป็นต้น

พัฒนาการของสิทธิมนุษยชนอาจแบ่งอย่างง่ายๆ ได้เป็นสองยุค โดยถือเอาการจัดตั้งสหประชาชาติเป็นจุดแบ่ง กล่าวคือ ในยุคก่อนการจัดตั้งสหประชาชาติ สิทธิมนุษยชนจะถูกติดอยู่กับความคิดในเรื่องสิทธิธรรมชาติ และยุคหลังการจัดตั้งสหประชาชาติ สิทธิมนุษยชนได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายระหว่างประเทศ และมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว มีการเรียกร้องสิทธิใหม่ๆ เพิ่มขึ้นหลายประการ

² Szabo, I. "Historical Foundations of Human Rights and Subsequent Development" in Vassak, K., (ed.) The international Dimension of Human Rights. (Vol.1), Unesco, Paris, 1982, p.15.

³ Browlie, I., The Rights of Peoples in International law", in Crawford, J., (ed.), The Rights of Peoples, Clarendon, Oxford, 1995, p.1.

1.1.1 พัฒนาการของสิทธิมนุษยชนก่อนการจัดตั้งสหประชาชาติ

แนวคิดของสิทธิธรรมชาตินั้นอาจนับย้อนไปได้ถึงสมัยกรีกโบราณ ซึ่งถือว่าใกล้เคียงกับแนวความคิดในเรื่องกฎหมายธรรมชาติในยุคนั้น ตามแนวความคิดของสำนักสโตอิก (Stoic) ซึ่งถือว่าธรรมชาติสร้างมนุษย์และสรรพสิ่งในจักรวาลทั้งหมด การกระทำของมนุษย์จึงต้องสอดคล้องกับกฎของธรรมชาติ จึงเป็นกฎที่รันดร์ที่ไม่อาจลบล้างได้โดยกฎใดๆ สิทธิมนุษยชนในยุคนี้นี้จึงเป็นการกล่าวอ้างอำนาจที่เหนือกว่ากฎของผู้ปกครอง หรือกล่าวอ้างเพื่อปลดปล่อยให้ตนเองรอดพ้นจากอำนาจที่ไม่ชอบธรรมของผู้ปกครอง

บทละครโศกนาฏกรรมเรื่อง อานติโกเน (Antigone) ถือว่าเป็นตัวอย่างที่ดีของการกล่าวอ้างกฎหมายธรรมชาติมาลบล้างกฎหมายของบ้านเมือง ซึ่งเนื้อเรื่องมีว่า "อานติโกเน" ได้โต้แย้งอำนาจของกษัตริย์ครีออน (Creon) ที่ไม่ให้ฝังศพพี่ชายของเธอ เนื่องจากพี่ชายของเธอเป็นกบฏ จึงถูกฆ่าตาย เธอกล่าวว่าสิ่งที่เธอทำสอดคล้องกับกฎหมายของธรรมชาติ (พระเจ้า) ที่ไม่สามารถลบล้างได้ และกฎหมายได้เป็นกฎหมายรันดร์ คำสั่งของกษัตริย์ไม่สามารถฝ่าฝืนกฎนี้ได้⁴

แนวคิดเรื่องกฎหมายธรรมชาติต่อมาได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของกฎหมายโรมัน ในลักษณะของกฎหมายที่ใช้ได้กับทุกคน (jus gentium หรือ law of nations) ซึ่งเป็นกฎหมายที่บังคับใช้โดยบรรดารัฐต่างๆ ที่อยู่ในจักรวรรดิของโรมัน โดยให้สิทธิบางประการแก่ประชาชนทุกคน ไม่เฉพาะแก่ชาวโรมัน (ซึ่งต่างจาก jus civilis ซึ่งใช้บังคับเฉพาะกับชาวโรมันเท่านั้น) แต่ในยุคกลางแนวคิดในเรื่องกฎหมายธรรมชาติ ได้เปลี่ยนไปจากยุคกรีกโบราณที่กฎหมายธรรมชาติ เป็นการกล่าวอ้างในบริบททางกฎหมาย⁵ คือ คำนึงถึงสิทธิและหน้าที่ของบุคคล กลายมาเป็นแนวคิดทางการเมือง ซึ่งเป็นการกล่าวอ้างเพื่อเรียกร้องสิทธิเสรีภาพ อธิปไตย และความเสมอภาค

ในยุคฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม แนวคิดสิทธิมนุษยชนได้รับแรงหนุนทางความคิดจากนักปรัชญาการเมืองที่สำคัญหลายคน โดยเฉพาะงานเขียนของ จอห์น ล็อก มองเตสกีเยอร์ และของชาด รุสโซ⁶ ที่เห็นว่า สิทธิบางประการเป็นสิทธิที่มีอยู่ประจำตัวของปัจเจกชนในฐานะที่เป็นมนุษย์ ก่อนที่มนุษย์จะเข้าร่วมเป็นสังคม สิทธิเหล่านี้ได้แก่ สิทธิในชีวิต เสรีภาพ หรืออธิปไตยจากการปก

⁴ Szobo, op.cit., p.11.

⁵ "Human Rights: Historical Development" Encyclopedia Britannica CD2000 Deluxe (CD- ROM) Britannica Inc.

⁶ Ibid.

ครองตามอำเภอใจ และสิทธิในทรัพย์สิน มนุษย์ย่อมอยู่ภายใต้การปกครองของรัฐ เพื่อให้รัฐปกป้องสิทธิเหล่านั้น แต่ไม่ได้หมายความว่ามนุษย์ได้สูญเสียสิทธิเหล่านั้นไป⁷

แนวความคิดแบบเสรีนิยมมีอิทธิพลต่อโลกตะวันตกอย่างมากในช่วงปลายศตวรรษที่ 18 และต้นศตวรรษที่ 19 ประกอบกับตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองที่เป็นรูปธรรม คือ การปฏิวัติอังกฤษใน ค.ศ. 1688 และผลของการออกกฎหมาย Bill of Rights ทำให้เกิดการเรียกร้องสิทธิทางการเมือง และสิทธิพลเมืองในประเทศต่างๆ หลายประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีผลต่อการประกาศอิสรภาพของสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1776 และต่อการปฏิวัติฝรั่งเศสใน ค.ศ. 1789

ในการปฏิวัติอเมริกา โทมัส เจฟเฟอร์สัน ได้อ้างสิทธิธรรมชาติในการประกาศอิสรภาพ โดยถือว่า ประชาชนอเมริกัน “ใช้สิทธิเรียกร้องอิสรภาพ ซึ่งได้มาจากกฎแห่งธรรมชาติ สิทธินั้นหาได้เป็นของขวัญที่ได้รับจากฝ่ายบริหารไม่” (free people claiming their rights as derived from the law of nature and not as the gift of their Chief Magistrate) และในคำประกาศอิสรภาพของอเมริกา 1776 เจฟเฟอร์สัน ได้ยกคำพูดของ จอห์น ล็อก มาไว้เป็นส่วนต้นของคำประกาศว่า

“We hold these rights to be self-evident, that all men are created equal, that they are endowed by their creator with certain unalienable rights, that among these are life, liberty and pursuit of happiness.”⁸

ในการปฏิวัติใหญ่ฝรั่งเศสในปี ค.ศ. 1789 นั้น ก็ได้มีการอ้างสิทธิตามธรรมชาติของมนุษย์เป็นเหตุผลในการปลดปล่อยความเป็นอิสรภาพของมนุษย์ ในปฏิญญาดำรงด้วยสิทธิของมนุษย์ชนและพลเมือง ค.ศ. 1789 ก็ใช้เหตุผลคล้ายกันคำประกาศอิสรภาพของอเมริกา โดยกล่าวว่า “Man are born and remain free and equal in rights.” (มนุษย์นั้นเกิดมาพร้อมกับอิสรภาพ เสมอภาค และจักดำรงสิ่งนั้นตลอดไป) ในปฏิญญานั้นได้สะท้อนให้เห็นถึงหน้าที่ตามพันธกรณีของรัฐบาลต่อพลเมือง ซึ่งมี “เป้าหมายหลักของทุกๆ สมาคมทางการเมือง ก็คือ การดำรงรักษาสหสิทธิตามธรรมชาติของมนุษย์” ซึ่งสิทธินี้ประกอบด้วยเสรีภาพ ทรัพย์สิน ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย การต่อต้าน

⁷ เจลิมเกียรติ ผิวนวล ปรัชญาสิทธิมนุษยชนและพันธกรณีในสังคมไทย กลุ่มประสานงานศาสนาเพื่อสังคม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530 หน้า 13-14

⁸ “Declaration of Independence” Encyclopedia Britannica CD 2000 Deluxe, op.cit.

ขัดขวาง และอิสรภาพ ซึ่งกินความรวมถึง สิทธิในการพูด การรวมกลุ่ม เสรีภาพในการนับถือศาสนา และการเป็นอิสรภาพจากการจับกุมคุมขังโดยพลการ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าความคิดในเรื่องสิทธิมนุษยชนนั้นมิใช่เรื่องใหม่ แต่เป็นความคิดที่มีมานานแล้ว โดยอยู่ในรูปแบบของสิทธิตามธรรมชาติ และความหมายของสิทธิตามธรรมชาติก็วิวัฒนาการนับตั้งแต่การกล่าวอ้าง สิทธิอันชอบธรรมเพื่อต่อต้านอำนาจของกษัตริย์ การกล่าวอ้างหลักนิติธรรม ทรัพย์สิน การล้มล้างรัฐบาล (ฝรั่งเศส) ปลดปล่อยอาณานิคม (สหรัฐฯ) และเสรีภาพทางเศรษฐกิจ

1.1.2 พัฒนาการของสิทธิมนุษยชนหลังการจัดตั้งสหประชาชาติสหประชาชาติ

ทศวรรษก่อนที่จะมีการจัดตั้งองค์การสหประชาชาติ (ปี ค.ศ.1935 ถึง ค.ศ. 1945) ถือได้ว่าเป็นยุคหนืดสำหรับมนุษยชาติ ประชาชนพลเมืองนับล้านๆ คนถูกกดขี่และเข่นฆ่าโดยรัฐบาลของตนเองอย่างทารุณ ทั้งนี้เนื่องจากการแพร่ขยายของลัทธิชาตินิยม และลัทธิเหยียดเผ่าพันธุ์ (xenophobia) จึงนำไปสู่การปกครองแบบเผด็จการทหารแบบเบ็ดเสร็จ ไม่ว่าจะเป็นรัฐบาลฟาสซิสต์ในอิตาลี ระบอบฟรังโกในสเปน ระบอบนาซีในเยอรมัน ระบอบโตโจในญี่ปุ่น และในอีกหลายๆ ประเทศ

เหตุการณ์ที่สะเทือนใจต่อมนุษยชาติมากที่สุด ก็คือเหตุการณ์ฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง ด้วยเหตุต่างๆ เหล่านี้ ได้ทำให้ผู้คนทั่วโลกเห็นว่า จำเป็นต้องมีการสถาปนาระบบกฎหมายสิทธิมนุษยชนอันเป็นสากลขึ้นในระเบียบโลกใหม่ ความคิดนี้จึงนำไปสู่การจัดตั้งองค์การสหประชาชาติขึ้นเมื่อสงครามโลกสิ้นสุดลง⁹ ดังนั้นกฎบัตรสหประชาชาติอันเป็นธรรมนูญก่อตั้งสหประชาชาติ จึงได้บัญญัติภารกิจหลักที่สำคัญประการหนึ่งขององค์กรแห่งนี้ว่า บรรดารัฐสมาชิกของสหประชาชาติเชื่อมั่นในสิทธิมนุษยชน และบรรดารัฐสมาชิกต่างก็มีหน้าที่ที่จะ "ส่งเสริมและสนับสนุนการเคารพต่อสิทธิมนุษยชน และเสรีภาพขั้นมูลฐานโดยปราศจากความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ เพศ ภาษา หรือศาสนา"¹⁰

⁹ Eide, A. and G. Alfredsson, "Introduction", in Eide, A. et. al. (eds.) The Universal Declaration of Human Rights: A Commentary. Oslo, Norway: Scandinavian University Press, 1993, p.10.

¹⁰ United Nations Charter, Art. 1.

เป็นที่น่าสังเกตว่า สมาชิกขององค์การสหประชาชาตินั้นมีปณิธานว่า จะร่วมมือกันส่งเสริมสิทธิมนุษยชน โดยที่ขณะนั้น ความหมายของสิทธิมนุษยชนยังคงเป็นที่คลุมเครือ กล่าวคือ สิทธิมนุษยชนของอังกฤษหมายถึงหลักนิติธรรม ในขณะที่ฝรั่งเศสเห็นว่าหมายถึง สิทธิทางสังคม รัสเซีย หมายถึง สิทธิของชนชั้นกรรมาชน ในอเมริกาหมายถึง อิสรภาพเสรีประการของประธานาธิบดีรูสเวลท์ (อันได้แก่ อิสรภาพทางความคิด อิสรภาพในศาสนา อิสรภาพจากความกลัว และอิสรภาพจากความขาดแคลน) นอกจากนั้น ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอื่นก็ได้เข้าใจความหมายของคำว่า สิทธิมนุษยชนไปในแนวทางเดียวกันไม่

ปัญหาจึงเกิดขึ้นว่า การส่งเสริมสิทธิมนุษยชนจะหมายถึงสิทธิมนุษยชนในความหมายใด ด้วยเหตุนี้ภารกิจอันเร่งด่วนประการแรกขององค์การสหประชาชาติก็คือ การทำความเข้าใจกับความหมายของสิทธิมนุษยชน เนื่องจากสิทธิมนุษยชนได้เปลี่ยนรูปจากบริบทของสิทธิเรียกร้องของประชาชนในดินแดนของรัฐต่อรัฐบาลของตน มาเป็นสิทธิที่เรียกร้องระหว่างประเทศตามกฎหมายระหว่างประเทศ ซึ่งต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน ดังนั้น ในการประชุมวาระแรกของคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนจึงได้มีการเสนอให้ประมวลหลักกฎหมายสิทธิมนุษยชนขึ้น

ต่อมาสมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติ ได้ลงมติรับรองปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ที่คณะกรรมการได้ร่างขึ้น โดยเป็นมติเอกฉันท์ เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2491 (ค.ศ. 1948) โดยมี 8 ประเทศงดเว้นออกเสียง อันได้แก่ ประเทศซาอุดีอาระเบีย แอฟริกาใต้ ประเทศรัสเซีย และยุโรปคอมมิวนิสต์)¹¹

คณะผู้วิจัยขอตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับประเด็นสำคัญ ในการจัดทำปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนต่อไปนี้

ข้อแรก มีผู้ตั้งข้อสังเกตว่าแนวคิดของสิทธิมนุษยชนตามปฏิญญานั้นเป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากปรัชญาการเมืองและกฎหมายของตะวันตก ซึ่งก็มีส่วนที่เป็นจริงอยู่ไม่น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อความดังเช่น

"มนุษย์เกิดมามีอิสระเสมอภาคกันในเกียรติศักดิ์และสิทธิ ต่างมีเหตุผลและมโนธรรม และควรปฏิบัติด้วยเจตนารมณ์แห่งภราดรภาพ"¹²

¹¹ กุลพล พลวัน พัฒนาการสิทธิมนุษยชน พิมพ์ครั้งที่3 วิญญูชน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2538 หน้า 46

¹² Universal Declaration of Human Rights Adopted by UN GA. Res.217(III) on 10 Dec. 1948.

เป็นข้อความที่คัดลอกมาจากงานของจอห์น ล็อค เกือบทุกถ้อยคำ ซึ่งเป็นแนวคิดทางการเมืองที่แพร่หลายในยุโรป (คำขวัญของขบวนการปฏิวัติฝรั่งเศส ก็คือ อิสรภาพ เสมอภาพ และภราดรภาพ) หรือถ้าจะพิจารณาปฏิญญาฯ ตั้งแต่ ข้อ 5 - ข้อ 11 ก็จะมีพบหลักนิติธรรมของระบบกฎหมายอังกฤษนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยอยากให้ตั้งข้อสังเกตว่าคำกล่าวนั้นหาได้ถูกต้องทั้งหมดไม่ ทั้งนี้เนื่องในการกำหนดหลักการและโครงสร้างของปฏิญญานั้น คณะกรรมการร่างได้พิจารณาตกลงกันที่จะร่างโดยการรวบรวม “หลักการทางกฎหมายมหาชน” ที่ปรากฏอยู่ในระบบกฎหมายต่างๆ ของโลกเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิของบุคคล ดังนั้น คณะกรรมการร่างจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบจากรัฐธรรมนูญของประเทศต่างๆ เป็นสำคัญ นอกจากนั้น ประเด็นเรื่องปรัชญาทางคริสต์ศาสนาก็อาจจะมีข้อโต้แย้งได้เช่นกัน เนื่องจากคณะผู้ร่างนั้นประกอบด้วยผู้แทนที่หลากหลาย ทั้งในด้านศาสนาและวัฒนธรรม เช่น ผู้แทนของประเทศอียิปต์ จีน ฯลฯ โดยเฉพาะนายมาลิก ผู้แทนจากเลบานอน ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ทางด้านปรัชญา ถือว่ามีบทบาทอย่างสูงที่ทำให้ปฏิญญาไม่ติดอยู่กับคำทางศีลธรรม แต่เป็นคำหรือเกณฑ์ทางกฎหมาย

ข้อที่สอง เจ้าหน้าที่ฝ่ายบ้านเมือง (โดยเฉพาะในประเทศที่มีทัศนคติต่อการรับรองสิทธิบุคคลอย่างจำกัด) มักกล่าวอย่างประชดประชันว่า ปฏิญญานั้นรับรองแต่สิทธิของบุคคล แต่ไม่พูดถึงหน้าที่ของบุคคล จึงเป็นหลักการที่อุดมคติ เพราะในความเป็นจริงบุคคลจะต้องมีหน้าที่ มิฉะนั้นสังคมจะดำรงอยู่ไม่ได้

คณะผู้วิจัยเห็นว่าข้อโต้แย้งนี้เป็นการเข้าใจผิดอย่างมาก เนื่องจากผู้ร่างปฏิญญาไม่ได้ปฏิเสธว่ามนุษย์ต้องมีหน้าที่ต่อสังคม ซึ่งในข้อ 29 บัญญัติไว้อย่างชัดเจนว่า ทุกคนต้องมีหน้าที่ต่อสังคม นอกจากนั้นปฏิญญาก็ก่อรับความจริงว่า การใช้สิทธินั้นจะต้องมีขอบเขต แต่ขอบเขตที่จำกัดการใช้สิทธินั้นต้องมีความชัดเจน มิใช่กำหนดขึ้นตามอำเภอใจของผู้ปกครอง¹³ สำหรับเหตุผลที่ว่าทำไมจึงกำหนดสิทธิหน้าที่ไว้เพียงในมาตราเดียว ก็เพราะในความเป็นจริง รัฐอยู่ในฐานะที่จะออกกฎหมายบังคับบุคคลหรือพลเมืองได้อยู่แล้ว ดังเช่นที่ รัสเซีย ได้กล่าวไว้ว่า “มนุษย์เกิดมามีอิสรภาพพร้อมกับชุดรวนแห่งพันธนาการของสังคม” ดังนั้น ปฏิญญาสากลจึงเป็นการ “ขีดวง” ไม่ให้รัฐล่วงละเมิดสิทธิเช่นว่าเท่านั้น

¹³ UDHR, Art. 29 (2).

1.2 ความหมายของสิทธิมนุษยชน

ในความเห็นของนักกฎหมาย "สิทธิมนุษยชน" นั้นอยู่ในบริบทของกระบวนการทางกฎหมาย เนื่องจากคำว่า "สิทธิ (rights)" ย่อมแสดงอยู่ในตัวแล้วว่าเป็นการกล่าวอ้างถึงสิทธิเรียกร้องทางกฎหมาย และการที่บุคคลมีสิทธิตามที่กล่าวอ้างเช่นนั้นจริงก็จำเป็นต้องมีกฎหมายให้การรับรองและคุ้มครองประโยชน์ให้ การเรียกร้องใดๆ ที่ไม่สามารถบังคับกันตามกฎหมายได้แล้ว ก็หาใช้สิทธิไม่

แนวคิดดังกล่าวมีอิทธิพลต่อความคิดนักนิติศาสตร์ไทย เช่น ในคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 124/2487 ศาลได้ให้ความหมายของคำว่า "สิทธิ" ไว้ว่า

“พูดถึงสิทธิ หากกล่าวโดยย่อและรวบรัดแล้ว ก็ได้แก่ประโยชน์อันบุคคลมีอยู่แต่ประโยชน์นั้นจะเป็นสิทธิหรือไม่ ก็ต้องแล้วแต่ว่าบุคคลอื่นมีหน้าที่ต้องเคารพหรือไม่ ถ้าบุคคลอื่นมีหน้าที่ต้องเคารพประโยชน์นั้นก็เป็นสิทธิ กล่าวคือ ได้รับการรับรองและคุ้มครองโดยกฎหมาย”¹⁴

ปัญหาที่น่าคิดก็คือ สิทธิมนุษยชนนั้นเป็นสิทธิตามกฎหมายหรือไม่ คณะผู้วิจัยเห็นว่าสิทธิมนุษยชนมีลักษณะเป็นสองระดับคือ สิทธิตามกฎหมาย อันได้แก่ สิทธิมนุษยชนที่ได้รับการรับรองอยู่ในระบบกฎหมายของประเทศแล้ว (“IS” law) กับอีกระดับหนึ่งคือ เป็นสิทธิทางธรรมที่ใช้กล่าวอ้างว่ากฎหมายควรเป็น (“OUGHT” law)

ในความเห็นของนักคิดทางการเมืองตะวันตกนั้นเห็นว่า สิทธิตามกฎหมายนั้นมีหลายประเภท Wesley Hohfeld ได้แบ่งสิทธิตามกฎหมาย (legal rights) เป็น 4 ประเภทคือ¹⁵

- สิทธิที่เป็นการเรียกร้อง (claim rights) สิทธินี้เกิดขึ้นเมื่อบุคคลหนึ่งสามารถให้บุคคลหนึ่งกระทำการหรือไม่กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งได้ สิทธิประเภทนี้เป็นการอ้างสิทธิเหนืออีกฝ่ายหนึ่ง ดังนั้น สิทธินี้จึงมีขึ้นพร้อมๆ กับหน้าที่ (duty)
- สิทธิที่เป็นเสรีภาพ (liberty rights) สิทธิประเภทนี้ของบุคคลก็คือ เสรีภาพที่จะกระทำการใดตามที่บุคคลพึงพอใจ สิทธินี้หาได้กล่าวอ้างต่อบุคคลผู้ใดไม่ แต่ในขณะเดียวกันบุคคล

¹⁴ คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 124/2487

¹⁵ อ้างใน Jones, P., Rights: Issues in Political Theory, Hampshire, MacMillan, London, 1994, pp.12-13.

นั้นก็มีได้มีหน้าที่ที่ต้องกระทำการ เช่น เรามีสิทธิในการแต่งกายตามความพึงพอใจของเรา โดยที่เราไม่ต้องมีหน้าที่ที่จะต้องแต่งกายแบบใดแบบหนึ่งเป็นการเฉพาะ

- สิทธิที่เป็นอำนาจ (power) เป็นสิทธิที่กฎหมายให้ "อำนาจในการตัดสินใจ" หรือเสรีภาพในเจตนา ซึ่งอยู่ระหว่างสิทธิที่เป็นการเรียกร้องกับสิทธิในเสรีภาพ เช่น สิทธิในการเลือกตั้ง เพราะเมื่อเรามีใช้สิทธิในการตัดสินใจ (liberty) ไปแล้วหาได้มีสิทธิเรียกร้อง (claim) แต่เป็นการก่ออำนาจประการใดประการหนึ่งให้กับบุคคลที่เราเลือก
- สิทธิที่เป็นความคุ้มกัน (immunity) เป็นสิทธิในความคุ้มกัน ที่จะใช้สิทธิประเภทต่างๆ ข้างต้นได้โดยไม่ถูกล่วงละเมิด

เวสตัน (Weston) เห็นว่าแม้หลักการและแนวความคิดเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนนั้นได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางแนวความคิดและหลักการบางอย่าง ได้ก่อตัวเป็นกฎหมายที่บังคับได้อย่างทั่วไป (jus cogens) แต่ไม่อาจสรุปความหมายที่แท้จริงของคำว่าสิทธิมนุษยชนได้ แต่กระนั้นก็ตามเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางและลงความเห็นได้ถึง "ลักษณะ (character) ของสิทธิมนุษยชน" ซึ่งอาจสรุปได้ดังนี้¹⁶

ข้อแรก สิทธิมนุษยชนเป็นข้อเรียกร้อง (claim) ที่อาจเป็นของปัจเจกชน หรือเป็นของกลุ่มบุคคล (group) ที่จะกำหนดรูปแบบ และการแบ่งปันอำนาจ ความมั่งคั่ง ความเป็นเจ้าของ หรือเพื่อครอบครองสิ่งใด หรือเพื่อได้มาซึ่งค่านิยมในสังคม โดยเฉพาะค่านิยมที่เป็นพื้นฐานที่สุดในสังคมคือ ค่านิยมที่จะได้รับการเคารพหรือยอมรับ ด้วยเหตุนี้ ค่านิยมจึงเป็นการกล่าวอ้างของบุคคลต่อรัฐ เพื่อให้รัฐได้รับรองหรือให้มีมาตรการที่จะประกันสิทธินั้นโดนทางกฎหมายหรือธรรมเนียมปฏิบัติ

ข้อสอง สิทธิมนุษยชนนั้นได้ยอมรับกันว่าเป็นสิทธิในสิ่งที่เป็น "พื้นฐานที่สุดของมนุษย์" ดังนั้นสิทธิมนุษยชนจึงถูกแยกออกจากสิทธิในสิ่งที่ไม่จำเป็นอื่น (unessential rights) และความดีงาม (goodness)

¹⁶ Weston, B. "Definition of Human Rights" New Encyclopedia Britannica Vol. 20, 15th ed. Britannica Inc., London, 1992, pp.658-9.

ข้อที่สาม สิทธิมนุษยชนเป็นค่านิยมที่ได้รับรองกว้างขวางเพื่อใช้เป็นฐานในการกล่าวอ้างหรือเรียกร้องในระดับที่แตกต่างกัน ทั้งในสิ่งที่ความชอบธรรมที่คุ้มครองโดยกฎหมายได้ จนถึงสิ่งที่เป็นความปรารถนา (aspiration) ดังนั้น สิทธิมนุษยชนจึงมีทั้งลักษณะของระเบียบทางกฎหมาย (legal order) และระเบียบทางศีลธรรม (moral order) ซึ่งบางครั้งไม่อาจแยกออกจากกันได้ ระหว่างกฎหมาย หรือ"สิ่งที่เป็น (is)" กับ ศีลธรรม หรือ"สิ่งที่ควรเป็น (ought)"

ข้อที่สี่ สิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิที่มีเงื่อนไขหาได้เป็นสิทธิที่สัมบูรณ์ (absolute) ไม่ สิทธิมนุษยชนเกือบทุกประเภทประกอบด้วยหน้าที่อันเปรียบเสมือนเหรียญที่มีสองด้าน ในการที่จะประกันสิทธิมนุษยชน จำเป็นต้องคุ้มครองสิทธิของบุคคลอื่น หรือผลประโยชน์ของสังคม ไปพร้อมๆ กันด้วย สิทธิมนุษยชนจึงอาจถูกจำกัด (limited) และอาจถูกระงับชั่วคราว (derogated) ได้ เหตุนี้สิทธิมนุษยชนจึงถือว่าเป็นสิทธิขั้นต้น (*prima facie*) การกล่าวอ้างสิทธิมนุษยชนสิทธิมนุษยชนในทุกสถานการณ์อย่างไม่มีขอบเขตจำกัดจึงเป็นไปได้

สิทธิมนุษยชนอาจถือได้ว่าเป็นการตกทอดความคิด เรื่องสิทธิธรรมชาติที่อยู่ในระบบกฎหมายปัจจุบัน แต่เป็นสิทธิธรรมชาติที่แคบกว่าความหมายของ "กฎหมายธรรมชาติ" กล่าวคือ เป็นสิทธิที่คนทั่วไปมีอยู่ ไม่ว่าสิ่งนั้นบัญญัติอยู่ในกฎหมายบ้านเมือง (positive law) หรือไม่ก็ตาม สิทธินี้อาจถูกรับรองอยู่ในระบบของกฎหมายบัญญัติ แต่การที่ประชาชนมีสิทธิมนุษยชนหาได้เกิดขึ้นจากการบัญญัติหรือการรับรองที่เป็นรูปแบบของรัฐไม่ และนี่ก็คือเหตุผลว่า ทำไมเราจึงกล่าวว่า รัฐหรือกฎหมายละเมิดสิทธิมนุษยชน และการที่สิทธิมนุษยชนยังคงรากฐานมาจากสิทธิธรรมชาตินั้น ก็เนื่องจากประชาชนทั่วไปเห็นว่าตนเองมีสิทธิตามธรรมชาตินั้น เนื่องมาจากการที่ตนมีความเป็นมนุษย์ มากกว่าการที่ตนเป็นพลเมือง (citizen) ของรัฐหนึ่งรัฐใดโดยเฉพาะ ดังนั้นสิทธิมนุษยชนจึงเป็นสิทธิที่มีลักษณะทั่วไป (general) มากกว่าที่จะเป็นสิทธิอันเฉพาะสำหรับบุคคล¹⁷

สำหรับลักษณะที่เป็นสิทธิทั่วไปนี้ คณะผู้วิจัยมีความเห็นต่อไปว่า หมายถึงการรับรองถึงการมีอยู่ของสิทธินั้นเป็นการทั่วไป (universal recognition) เท่านั้น แต่หาได้หมายความว่าทุกคนจะใช้สิทธิมนุษยชนทุกอย่างได้โดยเท่าเทียมกันไม่ ทั้งนี้เพราะประการแรก มนุษย์ทุกคนหาได้อ้างสิทธิมนุษยชนทุกอย่างพร้อมกันในเวลาเดียวกันไม่ การกล่าวอ้างสิทธิขึ้นอยู่กับเวลาและสถานการณ์ เพื่อให้รับรองสิ่งที่ตนเองเห็นว่ากฎหมายหรือการปฏิบัติของรัฐยังไม่ได้ให้การรับรอง หรือขัดกับ

¹⁷ Hart, H.L.A., "Are There any Natural Rights?" in Quinton, A. (ed.) *Political Philosophy*, Oxford University Press, Oxford, 1967, p. 66.

สิทธิที่ตนเรียกร้อง ประการที่สอง แต่ละกลุ่มอาจมีความต้องการไม่เหมือนกัน เช่น การเรียกร้องสิทธิขั้นพื้นฐานของนักโทษ (ที่จะไม่ถูกทรมาน) หรือสิทธิเด็ก (ที่ได้รับการดูแลเอาใจใส่) ผู้ที่ได้ประโยชน์จากการกล่าวอ้างเรียกร้องเรียกร้องก็คือ ผู้ที่อยู่ในสถานการณ์ หรือมีสถานะนั้นๆ ซึ่งสิทธินี้ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐาน ไม่ว่าจะอยู่ในที่ใด ถ้ารัฐได้รับรองอย่างเต็มเปี่ยมและปฏิบัติตามสอดคล้องกับการเคารพสิทธิมนุษยชนแล้ว ก็ไม่มีประโยชน์อันใดที่จะมีการเรียกร้องสิทธินี้

สำหรับสิทธิมนุษยชนนั้นถือว่าเป็นสิทธิทางธรรม ซึ่ง Jack Donnelly ได้สรุปไว้ว่า สิทธิมนุษยชนสัมพันธ์กับการอ้างสิทธิในลำดับรอง (lower rights) หรือสิทธิตามกฎหมาย ดังนั้นสิทธิมนุษยชนจึงจะถูกกล่าวอ้างเป็นหนทางสุดท้าย (last resort) การกล่าวอ้างสิทธิทางธรรม เพื่อให้ได้รับรองเป็นสิทธิตามกฎหมาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อไถ่ถอนตนเองให้หลุดพ้นจากการกระทำที่กฎหมายไม่ได้รับรอง การกล่าวอ้างสิทธิมนุษยชนจึงเป็นการกระทำทางการเมือง¹⁸ เพื่อให้มีผลคุ้มครองตามกฎหมาย ความเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับ Kathryn English และ Adam Stapleton ซึ่งเห็นว่าสิทธิมนุษยชนเป็นการเรียกร้องผ่านทางการเมือง สิทธิทางกฎหมายเรียกร้องผ่านกระบวนการและกลไกทางกฎหมายและองค์กรที่บังคับใช้¹⁹

อาจกล่าวได้ว่าการเรียกร้องสิทธิมนุษยชนนั้นเป็น Paradox กล่าวคือ เราเรียกร้องสิทธิมนุษยชน (Human Rights) แต่เมื่อได้รับการรับรองโดยกฎหมายโดยรัฐสิทธินั้นก็เปลี่ยนเป็นสิทธิตามกฎหมาย (legal rights) โดยอยู่ในรูปของสิทธิเสรีภาพ ของประชาชน ดังนั้น จึงไม่จำเป็นใดๆ ที่จะอ้างสิทธิมนุษยชนในเมื่อสามารถใช้สิทธิทางกฎหมายได้แล้ว

ปัญหาที่น่าคิดก็คือสิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิเฉพาะของบุคคลเท่านั้นหรือ สัตว์สามารถมีสิทธิมนุษยชนได้หรือไม่ เนื่องจากเทคโนโลยีชีวภาพหลายด้านเกี่ยวข้องกับสัตว์ โดยเฉพาะการก่อให้เกิดการทำร้ายและทรมานสัตว์ กลุ่มนักอนุรักษ์ได้เรียกร้องให้เคารพต่อสิทธิของสัตว์ เพราะสัตว์จำนวนมากตกเป็นเครื่องมือของการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และการแพทย์

¹⁸ Donnelly, J., Universal Human Rights in Theory and Practice, Cornell University Press, Ithaca and London, 1996, pp.13-14.

¹⁹ English, K. and A. Stapleton, The Human Rights Handbook: A Practice Guide to Monitoring Human Rights, Human Rights Centre, University of Essex, 1996, p.10.

ถ้าพิจารณาในทางกฎหมาย สัตว์อาจได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายได้ เช่น การห้ามทารุณสัตว์²⁰ แต่กฎหมายนั้นตราขึ้นเพื่อบังคับต่อบุคคล บุคคลเท่านั้นที่เป็นตัวกระทำการ (subject) ที่เป็นผู้มีสิทธิในการบังคับกฎหมาย และมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามกฎหมาย ในทางนิติศาสตร์ สัตว์เป็นเพียงวัตถุที่ได้รับผลทางกฎหมาย (object) เท่านั้น กฎหมายคุ้มครองสัตว์ก็เพื่อผลประโยชน์ของมนุษย์เอง โดยมีเหตุผลดังนี้

ประการแรก การเรียกร้องให้ต่อต้านการทารุณสัตว์นั้น แท้จริงแล้วเป็นเรื่องการคุ้มครองมโนธรรม (ความเมตตาากรุณา) ของมนุษย์ การเรียกร้องสิทธิของสัตว์นั้นเพื่อปกป้องศีลธรรมอันดีซึ่งเป็นคุณค่าทางจิตใจของสังคมมนุษย์ คุณค่าทางศีลธรรมย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละสังคมแต่ละวัฒนธรรม เช่น ในวัฒนธรรมที่รับประทานอาหารมังสวิรัตินั้นถือว่า การกินเนื้อสัตว์เป็นบาป ในขณะที่สังคมอื่นถือว่า การกระทำความผิดเป็นเรื่องปกติ หรือก็พาต่อสู้วัวกระทิงถือว่าเป็นการทรมานสัตว์ และขัดต่อกฎหมายอังกฤษ แต่กลับถือว่าเป็นกีฬาประเพณีประจำชาติสเปน เป็นต้น การใช้สัตว์ทดลองทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ อาจเป็นการทรมานและทารุณต่อสัตว์ สำหรับคนกลุ่มหนึ่ง ในขณะที่คนอีกกลุ่มอาจเห็นว่า เป็นความจำเป็นต่อการค้นคว้าเพื่อผลประโยชน์ของมนุษย์

ประการที่สอง ในเรื่องการคุ้มครองสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ เช่น อนุสัญญาการห้ามล่าปลาวาฬหรือการห้ามค้าสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ (endangered species) เป็นการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ การดำรงอยู่ของสิ่งแวดล้อมอันเอื้ออำนวยต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ ในฐานะส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการคุ้มครอง ซึ่งถ้าสิ่งแวดล้อมเสียไป มนุษย์เองก็จะเป็นผู้ที่ได้รับผลร้าย

อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตต่อการเรียกร้องสิทธิของสัตว์ว่า แม้สัตว์จะไม่มีสิทธิมนุษยชน แต่การเรียกร้องให้ปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตานั้น มีความสัมพันธ์ทางอ้อมต่อสิทธิมนุษยชนของมนุษย์

อาจสรุปได้ว่า คำว่าสิทธิมนุษยชนนั้นยังมีการตีความหมายที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบริบทของการใช้ ทั้งนี้เนื่องจากสิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิที่มีได้อยู่นิ่งเฉย แต่เป็นผลจากวิวัฒนาการของ

²⁰ ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 381 บัญญัติว่า “ผู้ใดกระทำการอันทารุณสัตว์หรือฆ่าสัตว์ ให้ได้รับทุกขเวทนามันไม่จำเป็น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือ ปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ”

กระบวนการเรียกร้อง (struggle) ของกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ ที่อ้างความชอบธรรมของประโยชน์นั้นๆ ว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (human dignity) โดยมีฐานทางกฎหมายในการเรียกร้อง ดังนั้น คำว่าสิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบัน จึงมีความหมายที่ขยายขอบเขตกว้างออกไปกว่าคำว่านิติธรรม โดยหมายถึงสิทธิอันจำเป็นที่มนุษย์พึงมี เพื่อให้มนุษย์ได้มีชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรี การที่มนุษย์จะมีชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีได้ มิได้มีความหมายแต่เพียงการมีชีวิตการดำรงชีวิตเท่านั้น หากแต่หมายถึงการที่มนุษย์ต้องมีสิทธิที่จะพัฒนาตนเอง เพื่อให้บรรลุถึงการมีชีวิตอยู่อย่างมีศักดิ์ศรี ดังนั้น มนุษย์จึงต้องมีสิทธิในปัจจัยที่เป็นหนทางหรือเครื่องมือในการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา การได้รับส่วนแบ่งจากทรัพยากรของรัฐ (การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร) มีส่วนร่วมทางการเมือง (กำหนดใจตนเองโดยร่วมกัน) และโดยที่มนุษย์เป็นสัตว์สังคม มนุษย์จึงอาจพัฒนาได้อย่างเต็มเปี่ยม ดังนั้น สิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบัน จึงขยายออกไปถึงสิทธิของกลุ่มของมนุษย์ด้วย หากได้หมายถึงสิทธิของปัจเจกชนเท่านั้นไม่ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า สิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบันมีสองระดับ คือ สิทธิของปัจเจกชน (individual rights) กับสิทธิของกลุ่ม (collective rights) ดังที่จะได้กล่าวถึงต่อไป

อย่างไรก็ตาม ศาสตราจารย์วิทิต มันทาภรณ์ ได้เคยตั้งข้อสังเกตไว้อย่างน่าสนใจว่า การขยายขอบเขตสิทธิมนุษยชนกว้างขึ้น แม้จะทำให้มนุษย์ได้พัฒนามากขึ้น แต่ขณะเดียวกันอาจก่อให้เกิดความสับสนได้มากขึ้นเช่นกัน และอาจทำให้สิทธิที่ได้รับรับรองอยู่แล้วมีน้ำหนักน้อยลงไปด้วย²¹

²¹ วิทิต มันทาภรณ์ "สิทธิมนุษยชนและประเทศไทยทัศนคติรากฐาน" ใน วิมลศิริ ชำนาญเวช และ วิทิต มันทาภรณ์ (บรรณาธิการ) สูสิทธิมนุษยชน สิทธิหรือหน้าที่ในประเทศไทย คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534 หน้า 3

1.3 ลักษณะของสิทธิมนุษยชนในสามลำดับ

โดยที่สิทธิมนุษยชนนั้นเปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์แต่ละยุค ซึ่งอาจจัดแบ่งกลุ่มออกได้เป็นสามประเภท แม้สิทธิมนุษยชนทั้งสามลำดับจะมีข้อเหมือนกันคือ เกิดจากการตื่นรณต่อสู้ของกลุ่มของสังคม ที่ต้องการเรียกร้องให้ประโยชน์ของตนได้รับการรับรองและคุ้มครองจากพัฒนาการที่ต่างยุคต่างสมัยนี้เอง ที่ทำให้ลักษณะการเรียกร้องของสิทธิมนุษยชนแตกต่างกันไปด้วย อาจสรุปลักษณะของสิทธิมนุษยชนทั้งสามลำดับได้ดังนี้

1.3.1 สิทธิมนุษยชนในลำดับแรก

สิทธิมนุษยชนในลำดับแรก หรือสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมืองถือว่าเป็นแนวความคิดดั้งเดิมของสิทธิมนุษยชน สิทธิในลำดับนี้เกิดจากการเรียกร้องความชอบธรรมของกฎหมายจากการใช้อำนาจอของรัฐ สิทธินี้จะสร้างพันธะในทางลบ (negative obligation) ให้กับรัฐ²² กล่าวคือ ห้ามรัฐเข้ามายุ่งเกี่ยวแทรกแซงในสิทธิและเสรีภาพของปัจเจกชน ในขณะที่เดียวกันก็กำหนดให้บุคคลที่สาม ในการที่ต้องมีหน้าที่เคารพต่อสิทธิและเสรีภาพของผู้ทรงสิทธิ สิทธิมนุษยชนในลำดับนี้กำหนดให้รัฐในฐานะที่เป็นผู้ประกันสิทธิ เพียงให้รัฐออกกฎหมายรับรองสิทธิและบังคับใช้เพื่อให้ผู้มีสิทธิได้ใช้สิทธิได้

สิทธิในลำดับนี้ปรากฏอยู่ในปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนตั้งแต่ข้อ 1 ถึง 21 ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้ สิทธิในเสรีภาพด้านเนื้อตัวร่างกายเช่นสิทธิในชีวิต สิทธิในความมีอิสระภาพและความมั่นคงในร่างกาย สิทธิที่จะไม่ตกเป็นทาส สิทธิที่จะไม่ถูกทรมาน และถูกปฏิบัติที่ต่ำช้า สิทธิในเสรีภาพในการเคลื่อนย้าย สิทธิในการลี้ภัย สิทธิในการมีสัญชาติ สิทธิที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นบุคคลตามกฎหมาย สิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายอย่างเท่าเทียมกัน สิทธิที่จะได้รับการพิจารณาคดีอย่างเป็นธรรม สิทธิในคดีอาญาที่จะได้รับการสันนิษฐานไว้ก่อนว่าเป็นผู้บริสุทธิ์ สิทธิในการมีศักดิ์ศรี สิทธิในความเป็นส่วนตัวชื่อเสียงและเกียรติยศ สิทธิในมโนธรรม ความคิดและศาสนา และสิทธิในการพูดและการแสดงออก

²² Vierdag, E., "The Legal Nature of the Rights Granted by the International Covenant on Economic and Social Rights", Netherlands Yearbook of International Law, vol. 9, 1978, p.69.

1.3.2 สิทธิมนุษยชนในลำดับที่สอง

สิทธิมนุษยชนลำดับที่สอง หรือสิทธิทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม สร้างพันธะในทางบวก (positive obligation) ให้กับรัฐ²³ กล่าวคือสร้างหน้าที่ในการจัดสรร และสนองตอบเพื่อให้บรรลุถึงสิทธิของบุคคล เช่น สิทธิในการศึกษา สิทธิในที่อยู่อาศัย สิทธิในการมีอาหารที่พอเพียง สิทธิที่จะมีมาตรฐานการดำรงชีพที่พอเพียง ในการประกันสิทธิเหล่านี้ รัฐจักต้องจัดทำนโยบาย แผน โครงการ และกิจกรรมต่างๆ เพื่อจัดสรรทรัพยากรให้แก่บุคคล ดังนั้น จะเห็นได้ว่าบุคคลจะมีสิทธิมนุษยชน หรือได้รับการประกันสิทธิเหล่านี้ให้เป็นจริงเป็นจังมากน้อยเพียงใด จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญอย่างน้อยที่สุดสองประการคือ ทรัพยากร (ความอุดมสมบูรณ์) ของชาติ และนโยบายของรัฐบาล (รวมถึงแผนและวิธีการจัดการแจกจ่ายทรัพยากร) สิทธิในลำดับนี้ก่อพันธะให้รัฐฝ่ายเดียว หาได้ก่อพันธะกับบุคคลทั่วไปไม่ กล่าวคือ บุคคลที่สามหรือเอกชนมิได้มีหน้าที่ต้องจัดหาสิ่งต่างๆ ให้กับบุคคลที่เป็นผู้ทรงสิทธินั้น

1.3.3 สิทธิมนุษยชนในลำดับที่สาม

สิทธิมนุษยชนลำดับที่สาม อันเป็นสิทธิร่วมกันของประชาชนหาได้เป็นสิทธิของปัจเจกชนคนหนึ่งคนใดที่จะใช้สิทธิเรียกร้องตามลำพัง แต่เป็นสิทธิของกลุ่มบุคคล (collective rights) สิทธิในลำดับสามนั้นเกิดจากการเรียกร้องจากกลุ่มประเทศที่สาม ที่ได้เข้าเป็นสมาชิกขององค์การสหประชาชาติหลังจากได้รับอิสรภาพในช่วงทศวรรษ 1960 ซึ่งประเทศเหล่านี้เรียกร้องความเป็นธรรมในระเบียบโลก²⁴ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศเหล่านี้ถูกกดขี่และดักดวงผลประโยชน์จากรัฐเจ้าอาณานิคมเห็นว่า ปัญหาสิทธิมนุษยชนที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากระบบโลกที่ถูกกำหนดขึ้นโดยประเทศตะวันตก และเนื่องจากประเทศเหล่านั้นเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ยากจน ประเทศเหล่านี้จึงเรียกร้องสิทธิในการพัฒนา โดยถือว่าเป็นหน้าที่ของทุกรัฐที่จะต้องร่วมมือกันสร้างระเบียบโลกที่เป็นธรรม และที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนา และต้องให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศกำลังพัฒนาเหล่านั้น มีนักกฎหมายหลายท่านเห็นว่า ในความเป็นจริงข้ออ้างสิทธิมนุษยชนเหล่านี้เป็นเรื่องทางการเมืองหาใช่ "สิทธิมนุษยชน" ไม่ เนื่องจากไม่มีหลักกฎหมายใดกำหนดให้รัฐต้องร่วมมือกับประเทศอื่นที่ตนไม่ต้องการ

²³ Ibid.

²⁴ Alston, P., "The Rights to Development at the International Level" in Dupuy, R.J. (ed.), The Rights to Development at the International Level, Sijthoff and Noordhoff, Alphen aan den Rijn, 1980, p.99.

จะเห็นได้ว่าสิทธิมนุษยชนในยุคแรกๆ ที่ได้มีการจัดทำเป็นตราสารจะมุ่งเน้นในเรื่องสิทธิพลเมือง และสิทธิทางการเมือง ไม่ว่าจะเป็น American Bill of Rights (1776) หรือปฏิญญาว่าด้วยสิทธิพลเมืองและมนุษย์ของฝรั่งเศส (1789) อันสะท้อนถึงความคิดดั้งเดิมของสิทธิมนุษยชนที่ต้องการป้องกันมิให้รัฐเข้าแทรกแซงในเสรีภาพและอิสรภาพของบุคคล

แนวความคิดดังกล่าวนี้ ก็สอดคล้องกับแนวคิดทางการเมืองและระบบเศรษฐกิจเสรีที่แพร่หลายยอมรับกันในศตวรรษที่ 19 โดยระบบเศรษฐกิจเสรีมีหลักการที่สำคัญที่สุดคือ การปลอดจากการแทรกแซงของรัฐ²⁵ แต่เมื่อเวลาผ่านไป ระบบเสรีนั้นเองที่ทำให้เกิดปัญหาสังคมตามมามากมาย ทั้งนี้เนื่องจากเป็นความจริงที่ว่าคนเรามีความสามารถและโอกาสไม่เท่ากัน การปล่อยเสรีทำให้มนุษย์กลุ่มหนึ่งได้ผลประโยชน์ ในขณะที่มนุษย์อีกกลุ่มหนึ่งถูกใช้เป็นเครื่องมือในการหาประโยชน์ และผู้ถูกหาประโยชน์ก็เป็นคนจำนวนมากที่ตกอยู่ในสภาวะที่ยากจนที่สุด อยู่อย่างไม่มีคุณค่าความเป็นมนุษย์เหลืออยู่ จากภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมขณะนั้น ทำให้เกิดการตระหนักถึงคุณค่ามนุษย์และนำมาซึ่งการเรียกร้องสิทธิมนุษยชนในรูปแบบใหม่ขึ้น เป็นสิทธิที่จะมีสภาพการดำรงชีวิตที่ดี และมีสภาพการทำงานที่ดี สิ่งที่สำคัญที่สุดของแนวคิดสิทธิมนุษยชนที่ก่อตัวขึ้นมาใหม่ในยุคนั้นได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนกระบวนกรคิดใหม่ คือ เรียกร้องให้รัฐเข้ามามีบทบาทในการกระทำเพื่อเสริมสร้างให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดี มีคุณค่าสมความเป็นมนุษย์ อันตรงข้ามกับแนวคิดเดิมที่ถือว่าห้ามรัฐเข้าแทรกแซง หรือให้รัฐ “อยู่เฉยๆ”

แนวคิดสิทธิมนุษยชนได้รับแรงเสริมส่งจากแนวความคิดทางการเมือง ที่ถือว่าการเปลี่ยนแปลงจากรัฐเสรีนิยม (liberal state) มาสู่รัฐสวัสดิการ (welfare state) นักคิดนักปรัชญาทางการเมืองที่สนับสนุนระบบ Welfare State มีส่วนช่วยให้สิทธิในสังคมและเศรษฐกิจ เป็นรูปเป็นร่างและได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว โดยการเรียกร้องสิทธิทางด้านสวัสดิการสังคมนั้น ได้เรียกร้องให้รัฐประกันการมีชีวิตที่ดีมีคุณค่าตามความเป็นมนุษย์แก่ประชาชนทุกคน

การเปลี่ยนแปลงบทบาทของรัฐจากการห้ามกระทำการสู่การจักต้องกระทำ ได้สร้างลำดับ “สิทธิ” ตามนัยของกฎหมายขึ้นอีกลำดับหนึ่ง ซึ่งแรกเริ่มนั้นจะเห็นว่า สิทธิมนุษยชนตามความคิดดั้งเดิมหรือ สิทธิพลเมือง และสิทธิทางการเมือง นั้นได้สร้างลำดับของสิทธิ “ตามกฎหมาย” โดยการสามารถฟ้องร้องบังคับทางศาล (litigation) ได้ ในขณะที่สิทธิมนุษยชนในความหมายของสิทธิทางเศรษฐกิจสังคมนั้น เป็นกฎหมายที่เป็นการชี้แนะเกี่ยวกับนโยบายรัฐ (instruction norm) ซึ่ง

²⁵ Szabo, op.cit., at pp.29-30.

เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรและการจัดโครงสร้างทางสถาบันของรัฐ โดยหาได้เป็นสิทธิทางกฎหมายของปัจเจกชนไม่ อย่างไรก็ดี การที่รัฐจะประกันสิทธิทางเศรษฐกิจสังคมแก่พลเมืองของตนหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐ ซึ่งหมายความว่า สิทธิมนุษยชนในด้านเศรษฐกิจสังคมจะได้รับการรับรองอย่างเป็นจริงเป็นจังแค่ไหนนั้น ก็ต้องขึ้นอยู่กับสภาพของสังคมและเศรษฐกิจของรัฐนั้นเป็นสำคัญ²⁶

นักกฎหมายหลายคนโดยเฉพาะนักกฎหมายฝั่งอเมริกัน เช่น Maurice Cranston เห็นว่า สิทธิมนุษยชนด้านเศรษฐกิจสังคมนั้นไม่เป็นสิทธิ²⁷ เพราะไม่สามารถบังคับทางศาลได้ สำหรับคณะผู้วิจัยนั้นเห็นว่า จริงๆ แล้วการบังคับตามสิทธินั้นมีหลายระดับและหลายวิธีด้วยกัน การใช้สิทธิทางศาลเป็นเพียงวิธีการหนึ่งเท่านั้นเอง มิฉะนั้นแล้วกฎหมายระหว่างประเทศก็จะมีทางเป็นกฎหมายได้เลย (เพราะไม่อาจใช้สิทธิทางศาลได้)

นอกจากนั้นแล้ว ในทางปฏิบัติของรัฐต่างๆ เช่นดังจะเห็นได้ว่าในยุคหนึ่ง รัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทยเคยนำเรื่องการศึกษ เรื่องการพัฒนาเด็กและสตรีไปไว้ในหมวดนโยบายแห่งรัฐ แต่ต่อมามีการเรียกร้องให้นำมาไว้ในหมวดสิทธิเสรีภาพของบุคคล เนื่องจากเห็นกันว่าถ้ากำหนดไว้ในหมวดนโยบายแล้ว จะบังคับรัฐไม่ได้ แต่เมื่อมาอยู่ในหมวดสิทธิเสรีภาพประชาชนแล้วเท่ากับว่าประชาชนมีสิทธิเรียกร้องให้รัฐบาลทำได้ ถ้ารัฐไม่ทำถือว่าบกพร่องในหน้าที่ (ในการประกัน)

ในระดับระหว่างประเทศ ตราสารด้านสิทธิทางสังคมได้สร้างพันธกรณีให้รัฐต้องดำเนินการประกันสิทธิต่างๆ ตามที่ได้ตกลงไว้ วิธีการในการบังคับตามสิทธิก็คือ *"การผลักดันให้รัฐต้องดำเนินการ"* จะเห็นได้ว่าขณะนี้แนวโน้มที่จะให้มีการร้องเรียนโดยเอกชนหรือกลุ่มบุคคลว่ารัฐมีการละเมิดสิทธิทางเศรษฐกิจและสังคมได้ โดยการจัดทำร่างพิธีสารเลือกรับของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม อันทำให้สิทธิทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในฐานะเดียวกับสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง

การเปลี่ยนจาก "นโยบาย" มาเป็น "สิทธิ" หาได้หมายความว่าประชาชนจะต้องฟ้องร้องรัฐบาลเป็นจำเลยต่อศาลไม่ หากแต่เป็นการเพิ่มความชอบธรรมให้กับประชาชนในการเรียกร้องให้รัฐต้องทำตาม "หน้าที่" โดยไม่ให้เป็นเพียงนโยบายที่ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของรัฐบาล

²⁶ Kunnemann, R., "A Coherent Approach to Human Rights", Human Rights' Quarterly, Vol. 17, 1995, p.330.

²⁷ Cranston, M., "Human Rights Real and Supposed" in Winston, M.E. (ed.), The Philosophy of Human Rights, Wadsworth Publishing, California, 1989, p.121.

การพยายามแบ่งแยกลำดับของสิทธิมนุษยชนทั้งสองประเภทนั้น ยังคงมีอยู่ต่อมาจนถึงสงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อสิทธิมนุษยชนบรรทัดฐานระหว่างประเทศ สิทธิทั้งสองลำดับนั้นก็ได้ถูกกำหนดรวมอยู่ในปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ในฐานะที่เป็นหลักการสิทธิมนุษยชนที่ไม่มีพันธะทางกฎหมายระหว่างประเทศ ดังนั้น ในการจัดทำอนุสัญญาสิทธิมนุษยชนที่มีพันธะทางกฎหมาย จึงได้แยกเป็นความตกลงระหว่างประเทศสองฉบับ ตามพันธะทางกฎหมายของสิทธิ²⁸

2. วิธีการทางกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน

2.1 ทฤษฎีกฎหมายสองลำดับของสิทธิมนุษยชน

โดยที่สิทธิมนุษยชนประกอบขึ้นเป็นบรรทัดฐาน ที่มีความสัมพันธ์ของประชาชนกับองค์กรของรัฐ ในการที่จะคุ้มครองค่านิยมหรือความต้องการพื้นฐานไม่ให้อำนาจของรัฐแทรกแซง ดังนั้น ความสัมพันธ์ของเอกชนกับเอกชน จึงไม่ได้เป็นสาระสำคัญในแนวคิดของกฎหมายสิทธิมนุษยชน แต่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรของรัฐกับปัจเจกชนหรือกลุ่มชน

Krzysztof Drzdzwicki²⁹ ให้ความเห็นว่า การอ้างกฎหมายบ้านเมือง (positive law) มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอกชนกับเอกชนในแนวนอน ส่วนการอ้างความสัมพันธ์ระหว่างเอกชนกับรัฐเป็นความสัมพันธ์ในแนวตั้ง โดยรัฐจะอ้างกฎหมายมหาชน (public law) ในขณะที่เอกชนอ้างสิทธิมนุษยชน ซึ่งอาจแสดงแผนภูมิได้ดังนี้

²⁸ Steiner, H. and P. Alston "Economic and Social Rights : Comment on Historical Origin" in Steiner, H. and P. Alston, International Human Rights in Context: Law, Politics, Morals, Clarendon Press, Oxford, 1996, pp.259-260.

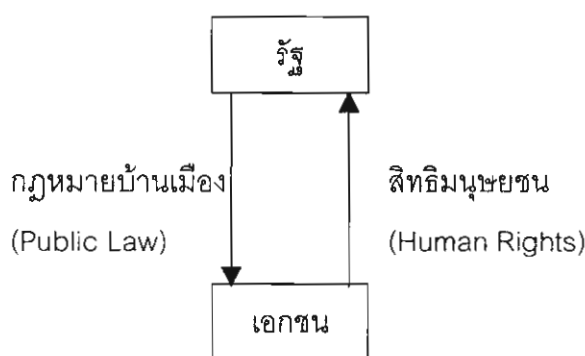
²⁹ Drzdzwick, K. " Internationalization of Human Rights and Their Jurisdiction" in Hanski, R. and M. Suksi, (eds.), An Introduction to the International Protection of Human Rights. Abo, Finland : Institute of Human Rights, Abo Akademi University, 1997, pp.27-28.

ความสัมพันธ์ทางกฎหมายระหว่างเอกชนกับเอกชน

กฎหมาย
สัญญา



ความสัมพันธ์ทางกฎหมายระหว่างเอกชนกับรัฐ



ดังนั้น ในการพิจารณากฎเกณฑ์ตามกฎหมายของสิทธิมนุษยชน จึงต้องพิจารณาในความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายมหาชน ทั้งในระดับภายในและระหว่างประเทศ

สำหรับในเรื่องการนำกฎหมายระหว่างประเทศหรือสนธิสัญญามาปรับใช้ภายในมีปัญหาในทางทฤษฎี เนื่องจากการปรับใช้ของรัฐจะขึ้นอยู่กับแนวคิด 2 ทฤษฎีด้วยกันดังนี้

กลุ่มประเทศที่ยึดถือตามทฤษฎี Dualist เห็นว่า กฎหมายระหว่างประเทศกับกฎหมายภายในนั้นเป็นคนละระบบกัน³⁰ ดังนั้น ถ้ากฎหมายภายในแตกต่างจากกฎหมายระหว่างประเทศ ก็ให้บังคับตามกฎหมายภายใน โดยผลของทฤษฎีนี้ จึงทำให้การนำกฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศมาปรับใช้เป็นไปได้ลำบาก เนื่องจากจะต้องมีการแก้ไขกฎหมายภายในให้สอดคล้องกับกฎหมายระหว่างประเทศ

³⁰ Jennings, R., and A. Watts, (eds.) Oppenheim's International Law Vol.1 (Peace), 9th edition, Longman Group, Essex, 1992, p.53.

ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งยึดถือตามทฤษฎี Monist เห็นว่า ไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างกฎหมายระหว่างประเทศกับกฎหมายภายใน กฎหมายระหว่างประเทศและกฎหมายภายในถือเป็นหนึ่งเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากกฎหมายทั้งสองลักษณะต่างก็เป็นผลของพัฒนาการทางสังคม ดังนั้น กฎหมายที่แท้จริงจึงมีเพียงระบบเดียว และบรรทัดฐานทางกฎหมายของประเทศต่างๆ ก็สอดคล้องกับระบบนี้ในลักษณะที่เป็นลำดับชั้น³¹ และถ้ามีการขัดกัน ให้ถือว่ากฎหมายระหว่างประเทศอยู่ในลำดับที่สูงกว่ากฎหมายภายใน ตามทฤษฎีนี้จะทำให้ศาลภายในสามารถนำกฎเกณฑ์ หรือกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน มาปรับใช้ในระบบกฎหมายภายในได้ง่ายกว่าระบบแรก

ประเทศไทยยึดถือระบบทวินิยม (dualism) อย่างเคร่งครัด ซึ่งถือว่ากฎหมายระหว่างประเทศกับกฎหมายภายในเป็นคนละระบบแยกจากกัน กฎหมายระหว่างประเทศที่จะมีผลบังคับใช้ในประเทศไทยได้นั้น จำเป็นต้องแปลงรูป (transform) ให้เป็นกฎหมายภายในโดยกระบวนการนิติบัญญัติเสียก่อน มิฉะนั้นแล้วศาลหรือองค์กรที่มีหน้าที่บังคับใช้กฎหมาย จะนำกฎหมายระหว่างประเทศมาบังคับใช้ไม่ได้ ดังนั้น คำว่าคุ้มครองโดยกฎหมายนั้น นักกฎหมายไทยจึงตีความในความหมายที่แคบ กล่าวคือ หมายถึงคุ้มครองโดยกฎหมายที่บังคับใช้ในเขตอำนาจอธิปไตย (jurisdiction) ในขณะนั้นเท่านั้น

นักกฎหมายไทยจะไม่ยอมรับสิทธิตามกฎหมายระหว่างประเทศ เช่น ศาลฎีกาได้เคยตัดสินวางหลักไว้ว่า "เปเตนท์หรือวิธีการประดิษฐ์ ยังไม่เป็นสิทธิที่มีกฎหมายคุ้มครองจึงเป็นเรื่องนอกกฎหมาย" และอีกคดีหนึ่งคือ ในคำพิพากษาศาลจังหวัดมีนบุรีหมายเลขแดงที่ 2143/4541 ซึ่งศาลได้ตัดสินลงโทษประหารชีวิตเด็กอายุ 19 ปี โดยในขณะที่กระทำความผิดอายุยังไม่ถึง 18 ปี ซึ่งถือว่ากระทำความผิดขณะยังเป็นเด็ก อันจะต้องใช้กฎหมายในขณะที่กระทำความผิด คำพิพากษานี้ได้ตัดสินลงโทษประหารชีวิตเด็กทั้งๆ ที่ประเทศไทยเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก และกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง ซึ่งอนุสัญญาดังกล่าวทั้งสองฉบับต่างก็มีบทกำหนดห้ามประหารชีวิตเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี³² เป็นต้น

การยอมรับเอากฎหมายระหว่างประเทศให้มีผลบังคับในประเทศ เป็นสิ่งสำคัญในเรื่องสิทธิมนุษยชน ทั้งนี้เนื่องจากส่วนใหญ่สิทธิมนุษยชนในหลายๆ ด้าน จะพัฒนามาจากกฎหมาย

³¹ Ibid. คำพิพากษานี้ตัดสินในขณะที่ประเทศไทยยังไม่ได้ตรากฎหมายสิทธิบัตรมาใช้บังคับ

³² พรชัย ดำเนินวิวัฒน์ "ประเทศไทยกับการเข้าเป็นภาคีกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง พ.ศ. 2509" ใน วิชัย ศรีรัตน์ (บรรณาธิการ) สิทธิมนุษยชนและสิทธิเสรีภาพของชนชาวไทย โครงการศูนย์กฎหมายสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี พ.ศ. 2543 หน้า 49-50

ระหว่างประเทศ ทั้งกฎหมายที่ใช้บังคับได้ (*lex lata*) และกฎหมายที่ควรเป็น (*soft law* หรือ *lex ferenda*) Martin Scheinin³³ เห็นว่า ปัจจุบันการยึดถือระบบใดระบบหนึ่งอย่างสุดโต่ง เป็นเรื่องล้าสมัย แต่ทั้งสองระบบก็มีรูปแบบในการปรับใช้ในรูปแบบที่ผสมผสานกัน เช่น การปรับ (adoption) การผนวก (incorporation) การแปลงรูป (transformation) การอ้างอิง (reference) สำหรับ Benedetto Conforti³⁴ เห็นว่า การที่จะถือว่าผลของกฎหมายระหว่างประเทศ หรือบรรทัดฐานระหว่างประเทศ จะสามารถนำมาปรับใช้เป็นกฎหมายภายในได้หรือไม่นั้น หาได้ขึ้นอยู่กับทฤษฎีไม่ แต่ขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้พิพากษามากกว่าว่าจะมีแนวคิดแบบเสรีนิยมหรืออนุรักษนิยม

2.2 การรับรองสิทธิมนุษยชนในกฎหมายระหว่างประเทศ

การส่งเสริมการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนนั้น จำเป็นต้องมีความร่วมมือกันในระดับระหว่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากความพยายามจัดทำสนธิสัญญาสิทธิมนุษยชนขึ้นทั้งในระดับโลก และระดับภูมิภาค การเมืองระหว่างประเทศก็มีผลต่อการรับรองสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังทำให้เนื้อหาสิทธิมนุษยชนเบี่ยงเบนไป หรือไม่ได้รับการสนองตอบต่อประชาคมโลก

การที่สิทธิมนุษยชนได้รับการยอมรับในฐานะที่เป็นสิทธิตามกฎหมายระหว่างประเทศ ได้ทำให้สิทธิมนุษยชนมีความชัดเจนมากขึ้น และอาจกล่าวอ้างได้โดยไม่จำกัดเขตแดน แต่ในทางกลับกัน การเป็น "กฎหมายระหว่างประเทศ" ก็ส่งผลให้สิทธิมนุษยชนเป็นการเมืองระหว่างประเทศไปโดยปริยาย เช่น การต่อสู้เรียกร้องของประเทศตะวันตกและสังคมนิยมในเรื่องสิทธิของสื่อมวลชน สิทธิของข้อมูลข่าวสาร สิทธิในประชาธิปไตย ฯลฯ ที่ประเทศตะวันตกกล่าวอ้างและพยายามใช้เป็นนโยบายทางการเมืองทำการบีบบังคับ หรือใช้เป็นเครื่องมือแทรกแซงประเทศอื่น เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับกฎหมายระหว่างประเทศ ที่ใช้ในการคุ้มครองของสิทธิมนุษยชนของประเทศโลกที่สามอาจสรุปได้ดังนี้³⁵

³³ Scheinin, M, "International Human Rights in National Law" in Hanski, and Suksi, op. cit., p.344.

³⁴ Cofonti, B., International Law and the Role of Domestic Legal Systems, Martinus Nijhoff, Dordrecht, 1993, pp.13-14.

³⁵ Ibid., pp.307-309.

- เน้นความสำคัญของสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ถือว่าสหประชาชาติและทุกประเทศจะต้องมีหน้าที่หลัก ในการสร้างเกณฑ์ของการคุ้มครองสิทธิดังกล่าวให้เป็นจริง
- เนื่องจากสิทธิมนุษยชนในด้านเศรษฐกิจและสังคมผูกติดกับระเบียบเศรษฐกิจโลก ดังนั้นจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนระเบียบเศรษฐกิจโลกใหม่ โดยถือว่ากฎเกณฑ์ของระเบียบเศรษฐกิจโลก เป็นปัจจัยในการสร้างเงื่อนไขที่ขวางกั้นการพัฒนาของประเทศยากจน และสังคมโลกควรจะมีส่วนรับผิดชอบร่วมกัน ในความยากจนของประเทศด้อยพัฒนา เพราะถือว่าเป็นผลจากระเบียบโลกที่สังคมโลกร่วมสร้างขึ้น
- เมื่อประเทศใดประเทศหนึ่งมีการละเมิดสิทธิมนุษยชนทางด้านสิทธิทางการเมือง หรือสิทธิพลเมือง การประณามหรือวิจารณ์ไม่ได้เป็นวิธีการที่แก้ปัญหา แต่ควรต้องค้นหาสาเหตุของปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมภายในและระหว่างประเทศ ที่กระทบถึงปรากฏการณ์ของการละเมิดสิทธิมนุษยชนดังกล่าว การแก้ไขต้นเหตุทางเศรษฐกิจ สังคมจะทำให้การละเมิดสิทธิมนุษยชนหมดไป
- ในการร่วมกันสอดส่องการละเมิดสังคมระหว่างประเทศ ควรให้ความสำคัญกับสิทธิในทุกๆ ด้านอย่างเท่าเทียมกัน โดยไม่มีกรณียกเว้น เช่นที่ผ่านมานานาชาติจะให้ความสำคัญกับการเหยียดผิว (racial discrimination) ในโรดีเซียและแอฟริกาใต้ แต่กลับปฏิเสธสิทธิในการกำหนดใจตนเองของปาเลสไตน์ อิสราเอล และติมอร์ตะวันออก
- ในการกำหนดมาตรการระหว่างประเทศในการส่งเสริมให้เกิดการเคารพในสิทธิมนุษยชนนั้น ประเทศสังคมนิยมต้องการให้มีรูปแบบเป็นสนธิสัญญา เพื่อเป็นการง่ายในการให้รัฐพิจารณารับรองหรือไม่รับรอง และชัดเจนว่าถ้ารัฐไม่เป็นภาคีก็จะไม่ผูกพัน ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วต้องการให้มีรูปแบบเป็นข้อมติ เนื่องจากประเทศเหล่านี้เห็นว่าข้อมติมีความยืดหยุ่นและปรับใช้ได้ง่ายกว่าสนธิสัญญา เนื่องจากข้อมติจะวางหลักการใหญ่ๆ ไว้อย่างหลวมๆ ไม่เหมือนสนธิสัญญาซึ่งมีลักษณะเป็นกฎเกณฑ์ที่รัดกุมชัดเจน

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า กฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศนั้นขึ้นอยู่กับการเมืองระหว่างประเทศเป็นอย่างมาก โดยเป็นการต่อสู้กันระหว่างกลุ่มต่างๆ ประเทศใดหรือกลุ่มใดที่มีพลังทางการเมืองระหว่างประเทศมาก ก็สามารถผลักดันการดำเนินงานของสหประชาชาติให้ตอบสนองต่อความคิดและความต้องการของตนเองได้ และด้วยเหตุนี้เองที่สิทธิในลำดับที่สาม หรือสิทธิในการพัฒนา จึงพัฒนาไปอย่างเชื่องช้า ทั้งนี้เนื่องจากสิทธิดังกล่าวนั้นขัดกับผลประโยชน์ของประเทศมหาอำนาจตะวันตกที่มีบทบาทกำหนดโครงสร้าง และระเบียบของความสัมพันธ์ระหว่าง

ประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาได้ถอนตัวจากการเป็นสมาชิกและการอุดหนุนต่อ UNESCO เนื่องจากคัดค้านที่ UNESCO ให้การสนับสนุนการศึกษาเกี่ยวกับสิทธิในการพัฒนา

2.3 หลักการสำคัญบางประการเกี่ยวกับกฎหมายสิทธิมนุษยชน

2.3.1 หลักว่าด้วยความเท่าเทียม

หลักการไม่เลือกปฏิบัตินั้น (Non-discrimination principle) เป็นหลักการพื้นฐานในกฎหมายสิทธิมนุษยชน หลักการนี้ได้ประกาศครั้งแรกในกฎบัตรสหประชาชาติ โดยกำหนดให้รัฐต้องส่งเสริมการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติโดยเหตุผลทางด้านเผ่าพันธุ์ เพศ ภาษา และศาสนา³⁶ หลักการนี้ต่อมาได้บรรจุอยู่ในปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ข้อที่ 3 โดยได้เขียนให้ชัดเจนขึ้นว่า "ทุกคนมีสิทธิและเสรีภาพอย่างเท่าเทียมกัน" และตราสารสิทธิมนุษยชนต่อมาเกือบทุกเรื่องได้บรรจุหลักไม่เลือกปฏิบัติไว้ในมาตราต้นๆ เสมอ จนอาจกล่าวได้ว่า หลักไม่เลือกปฏิบัติเป็นหลักกฎหมายทั่วไปของกฎหมายระหว่างประเทศ

หลักการไม่เลือกปฏิบัติมีสองนัยด้วยกันคือ ในความหมายแรกหมายถึงการห้ามปฏิบัติที่แตกต่างกัน ส่วนนัยที่สองหมายถึงการกระทำในทางยืนยัน (re-affirmative action) ในความหมายแรกหมายความว่าในการดำเนินการใดๆ ของรัฐเพื่อให้สิทธิหรือโยชนใดแก่ประชาชนแล้ว จำต้องให้โดยอยู่บนพื้นฐานแห่งความเท่าเทียมกันโดยไม่มีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน หรือให้สิทธิพิเศษแก่บุคคลใดๆ

ส่วนความหมายที่สองนั้น เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในความเป็นจริงต้องอาศัยมาตรการพิเศษ นักกฎหมายบางท่าน เช่น พอล ซีการ์ท (Paul Sieghart)³⁷ เห็นว่ากฎหมายสิทธิมนุษยชนนั้นหาได้กำหนดให้ต้องปฏิบัติต่อทุกคนเหมือนกันไม่ ทั้งนี้เนื่องจากในความเป็นจริง คนเราเกิดมาย่อมไม่เท่าเทียมกัน ดังนั้น กฎหมายที่เป็นธรรมจึงต้องยอมให้ปฏิบัติต่อบุคคลให้แตกต่างกันได้ตามสภาพแห่งบุคคลที่ไม่เหมือนกัน เช่น คนพิการ เด็ก กลุ่มคนที่ขาดโอกาส "ทั้งนี้ก็เพื่อให้คนเหล่านั้นได้บรรลุถึงการมีสิทธิมนุษยชนที่เท่าเทียมกับคนอื่น"

³⁶ United Nations Charter, Art.1.

³⁷ Sieghart, P., An Introduction to the International Covenant on Human Rights, Commonwealth Secretariat, London, 1988, p.10.

เป็นที่น่าสังเกตว่า ตราสารระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสิทธิของกลุ่มที่ด้อยโอกาสต่างๆ ได้เรียกร้องให้รัฐใช้มาตรการพิเศษ เพื่อให้บรรลุถึงการประกันสิทธิตามตราสารนั้นๆ

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การเลือกปฏิบัติในทางกฎหมายนั้นมีความหมายต่างจากคำว่า "การปฏิบัติที่ไม่เหมือนกัน" หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง การปฏิบัติที่ไม่เหมือนกันหาได้เป็นการเลือกปฏิบัติทุกกรณีไม่ แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย คือเป้าหมายของการกระทำที่แตกต่าง และส่วนลัดของความแตกต่างที่สมเหตุสมผล ศาลสิทธิมนุษยชนยุโรปได้เคยตัดสินเป็นแนวบรรทัดฐาน ให้คำจำกัดความของการกระทำที่ถือว่าการเลือกปฏิบัติของประเทศสมาชิกในสภาแห่งยุโรป (Council of Europe) ไว้ว่า การปฏิบัติที่แตกต่างที่จะถือว่าการเลือกปฏิบัตินั้นก็ต่อเมื่อ

- ข้อเท็จจริงประจักษ์ชัดแจ้งว่ามีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน
- ความแตกต่างนั้นไม่มีเป้าหมายใดๆ เช่นไม่มีวัตถุประสงค์ที่สามารถกล่าวอ้างความชอบธรรมต่อการที่ต้องปฏิบัติให้แตกต่างกันได้
- ความแตกต่างนั้นไม่มีสัดส่วนที่สมเหตุสมผลระหว่างเป้าหมายที่ต้องการกับวิธีการที่ใช้
- การปฏิบัติที่แตกต่างกันนั้นเป็นวิธีการชั่วคราวมิได้ดำรงตลอดไป³⁸

ซึ่งต่อมาคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน (Human Rights Committee) ได้รับแนวคำตัดสินนี้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคำร้องเรียนของเอกชนว่ามีการเลือกปฏิบัติ ที่เป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชน เช่น คำวินิจฉัยในคดีระหว่าง F.H Zwaan-de Vries v. the Netherlands³⁹ เป็นต้น

³⁸ Judgment of the European Court of Human Rights, Belgian Linguistic Case, Series A., Vol. 6, Council of Europe, Strasbourg, 1968, p.31.

³⁹ Decision of the Human Rights Committee on F.H.Zwaan-de Vries v the Netherlands, in Human Rights Law Journal, 1988, p.256.

2.3.2 หลักการจำกัดขอบเขตสิทธิเสรีภาพที่ชอบธรรม

สิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิประจำตัวมนุษย์ที่ไม่อาจพรากหรือเปลี่ยนมือไปจากเจ้าของ แต่สิทธินี้ก็สามารถได้เป็นสิทธิเด็ดขาด (absolute) ไม่ กล่าวคือ สิทธินี้อาจถูกจำกัดการใช้ (limited หรือ restricted) โดยรัฐได้ในบางกรณี และในความเป็นจริง อิสระภาพก็มิได้เป็นสิทธิที่สมบูรณ์โดยปราศจากขอบเขต เพราะการใช้สิทธิแห่งอิสรภาพย่อมกระทบถึงบุคคลอื่นหรือสังคมโดยรวม ดังนั้นกฎหมายระหว่างประเทศจึงยอมรับการจำกัดสิทธิในอิสรภาพบางลักษณะ เช่น เสรีภาพในการแสดงออก การชุมนุมสมาคม และสิทธิในความเป็นส่วนตัว เป็นต้น

นักปรัชญาได้แสดงเหตุผลของสาเหตุที่ต้องจำกัดสิทธิเสรีภาพของบุคคล ทฤษฎีสัญญาประชาคม (Social contract) ของ ชอง จาค รูสโซ คือคำอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ดีที่สุด รูสโซได้อธิบายถึงความพึงพาระหว่างปัจเจกชนกับรัฐว่า ในขณะที่พลเมืองยอมมอบกายให้รัฐเป็นผู้ปกครอง โดยยินยอมจำกัดสิทธิอิสรภาพของตนเอง แต่รัฐก็ไม่อาจจะบัญญัติกฎหมายลิดรอนสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ได้ และกฎหมายของรัฐก็จะต้องไม่ขัดต่อเจตจำนงของประชาคมส่วนใหญ่

ในปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ได้มีการกำหนดบทบัญญัติที่จำกัดสิทธิเสรีภาพของบุคคลไว้เป็นหลักการทั่วไปในข้อ 29 (2) ว่า

“ในการใช้สิทธิและเสรีภาพ บุคคลต้องอยู่ภายใต้เพียงเช่นที่จำกัดโดยกำหนดแห่งกฎหมายเฉพาะ เพื่อความมุ่งประสงค์ให้ได้มาซึ่งการยอมรับ และการเคารพโดยชอบในสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น และเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดอันยุติธรรมของศีลธรรม ความสงบเรียบร้อยของประชาชาติและสวัสดิการโดยทั่วๆ ไป ในสังคมประชาธิปไตย”⁴⁰

เกณฑ์ (criteria) สำหรับพิจารณาการจำกัดสิทธิของบุคคลที่ไม่ขัดต่อหลักการของสิทธิมนุษยชนตามแนวของศาลยุโรปมีดังนี้⁴¹

- การจำกัดสิทธินั้นต้องกระทำโดยกฎหมายหรือสอดคล้องกับกฎหมาย
- กฎหมายนั้นต้องมีความชอบธรรม และมีความจำเป็นสำหรับสังคมประชาธิปไตย

⁴⁰ UDHR, Art. 29.

⁴¹ Gomien, D., Short Guide to the European Convention on Human Rights, Council of Europe, Strasbourg, 1991, pp.52-56.

- วิธีการที่ใช้ในการจำกัดนั้นจะต้องมีสัดส่วนที่สมเหตุสมผลต่อเป้าประสงค์ของความจำเป็น

ปัญหาที่น่าคิดคือ ที่ว่าวิธีการต้องมีความเหมาะสมและเป็นสัดส่วนกับเป้าประสงค์ของกฎหมาย คำปัญหาอะไรคือความจำเป็นของสังคม ความจำเป็นของสังคมหนึ่งอาจจะต่างจากความจำเป็นของสังคมหนึ่งก็ได้ ซึ่งการวินิจฉัยปัญหาเหล่านี้ย่อมขึ้นอยู่กับดุลพินิจของศาลของแต่ละประเทศ ตามทฤษฎี Margin of Appreciation⁴²

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งยุโรป ได้เคยให้ความเห็นทางกฎหมายเกี่ยวกับการละเมิดความเป็นส่วนตัวในข้อมูลของบุคคล ไว้ในคดี Chare nee Jullien v France ว่า "การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการแพทย์ และการปรับปรุงข้อมูล ถือว่าอยู่ในบริบทของสิทธิความเป็นส่วนตัวที่ได้รับการคุ้มครองโดยอนุสัญญา" (Right to private life) และในคดี Hilton v UK⁴³ คณะกรรมการฯ เห็นว่า การตรวจเช็คเพื่อรักษาความปลอดภัย (security check) ไม่ถือว่าเป็นการรบกวนสิทธิความเป็นส่วนตัวนอกเสียแต่ว่าจะได้กระทำเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตส่วนตัวของบุคคล อันไม่ได้เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยที่มุ่งประสงค์

แนวความเห็นนี้ได้ยืนยันโดยศาลสิทธิมนุษยชนในหลายคดีเช่น คดี Gaskin v UK⁴⁴ ศาลเห็นว่า ในการแทรกแซงสิทธิส่วนบุคคลโดยการเก็บข้อมูล (data collection) นั้น อาจจะมีการชอบธรรม (legitimate) ในขณะหนึ่ง แต่มีไ้ว่าความชอบธรรมนั้นจะคงอยู่ตลอดไป เมื่อเวลาผ่านไปถ้าไม่มีสาเหตุเพียงพอแล้ว การกระทำนั้นก็อาจจะไม่มีความชอบธรรมได้ การตรวจพิมพ์ลายนิ้วมือเพื่อพิสูจน์อาชญากรรม ถือว่ากระทำโดยชอบธรรม แต่ถ้าได้ตัวอาชญากรมาแล้วและไม่มีเหตุอันควรสงสัยบุคคลนั้นแล้ว ก็ควรที่จะทำลายข้อมูลนั้น การเก็บรักษาข้อมูลต่อไป ถือได้ว่าเป็นการกระทำที่ไม่มีวัตถุประสงค์อันชอบธรรม

⁴² van Dijk, P. and van Hoof, G.J.H. Theory and Practice of the European Convention on Human Rights, Martinus Nijhoff, Dordrech, 1990, p.585.

⁴³ Decision of the European Commission Human Rights, Application No.5613/72, European Human Rights Reports, Vol. 104, Sweet and Maxwell, London, 1978, p.127.

⁴⁴ Judgement of the European Court of Human Rights, Gaskin v UK, Series A, Vol.160, 1989.

3. หลักกฎหมายสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ

เนื่องจากเทคโนโลยีชีวภาพมีขอบเขตกว้าง ดังนั้นจึงมีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนหลายๆ ด้าน กล่าวคือ จะกระทบต่อสิทธิมนุษยชนด้านพลเมืองและทางการเมือง สิทธิมนุษยชนด้านสิทธิทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม และสิทธิมนุษยชนที่เป็นสิทธิประชาชน ในการพิจารณาว่าเทคโนโลยีชีวภาพมีผลกระทบในทางที่เป็นการเสริมสร้างสิทธิมนุษยชนให้ดีขึ้น หรือเป็นการบั่นทอนสิทธิมนุษยชนนั้น จำเป็นต้องเข้าใจขอบเขตหรือบริบทของสิทธิมนุษยชนในเรื่องนั้นๆ เสียก่อน ดังนั้นในส่วนนี้ จะอธิบายถึงหลักกฎหมายที่เกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนด้านต่างๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีชีวภาพ

3.1 สิทธิมนุษยชนทางด้านสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง

เทคโนโลยีชีวภาพส่งผลกระทบต่อสิทธิทางพลเมืองและสิทธิทางการเมืองที่สำคัญๆ สี่ ลักษณะด้านด้วยกันคือ สิทธิในชีวิต สิทธิในเนื้อตัวร่างกาย สิทธิในความเป็นส่วนตัว และสิทธิในเสรีภาพทางวิชาการ

3.1.1 สิทธิในชีวิต (right to life)

สิทธิในชีวิตถือว่าเป็นสิทธิมนุษยชนที่สำคัญที่สุดของความเป็นมนุษย์ เนื่องจากเป็นฐานที่มาของสิทธิมนุษยชนทั้งปวงของบุคคล ถ้าปราศจากสิทธิในชีวิตแล้ว ก็ไม่มีประโยชน์ที่จะกล่าวอ้างหรือเรียกร้องสิทธิมนุษยชนอื่นๆ ดังนั้นในตราสารระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ไม่ว่าจะเป็นตราสารระดับโลกหรือระดับภูมิภาค จะรับรองสิทธิในการมีชีวิตไว้ในลำดับแรกๆ เช่น ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (ข้อ 3) กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง (International Covenant on Civil and Political Rights 1966: ICCPR) อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก (Convention on the Rights of the Child 1989: CRC) อนุสัญญาว่าด้วยการห้ามการทรมาน (Convention against Torture: CAT) ตราสารระดับภูมิภาคเช่น อนุสัญญาสิทธิมนุษยชนยุโรป อนุสัญญาสิทธิมนุษยชนแห่งรัฐอเมริกา อนุสัญญาสิทธิมนุษยชนและสิทธิประชาชนแห่งแอฟริกา นอกจากนั้น แม้ในระหว่างสงครามหรือภาวะที่มีความขัดแย้งกันด้วยอาวุธ สิทธิในชีวิตก็ยังได้รับการ

คุ้มครองโดยกฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ (international humanitarian law) ตามอนุสัญญาเจนีวา⁴⁵ ทั้ง 4 ฉบับ

สิทธิในชีวิตถือเป็นกฎหมายเด็ดขาด (jus cogen) ในกฎหมายระหว่างประเทศ⁴⁶ ถือว่าเป็นสิทธิที่ไม่สามารถยกเว้น ผ่อนปรน หรือระงับได้ (non-derogate right) แม้แต่ในภาวะฉุกเฉิน⁴⁷ ทั้งนี้เนื่องจากว่าสิทธินี้ถือเป็นสิทธิประจำตัวของมนุษย์⁴⁸

ปัญหาทางทฤษฎีของสิทธิในชีวิตก็คือ รัฐมีหน้าที่ในการประกันสิทธิในชีวิตเพียงใด ตามแนวความคิดเดิมนั้น สิทธิในชีวิตมีลักษณะอย่างเดียวกับสิทธิด้านพลเมืองและด้านการเมืองอื่นๆ คือก่อพันธะภาคเสธ (negative obligation) โดย “ห้าม” รัฐไม่ให้แทรกแซงบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นสิทธิในชีวิตจึงห้ามมิให้รัฐพรากชีวิตของบุคคลโดยปราศจากเหตุผลอันชอบธรรม เช่น ในกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมืองกำหนดว่า “สิทธินี้จักได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย จักไม่มีใครถูกพรากชีวิตโดยพลการ”

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันความคิดในเรื่องหน้าที่ของรัฐในการคุ้มครองสิทธิในชีวิตได้เปลี่ยนไป ซึ่งเป็นผลจากการผลักดันของนักกฎหมายกลุ่มประเทศนอร์ดิก ซึ่งเห็นว่ารัฐไม่เพียงมีหน้าที่ที่จะ “ละเว้น” ไม่คุกคามหรือพรากชีวิตบุคคลซึ่งเป็นหน้าที่เชิงลบ (negative) เท่านั้น แต่รัฐยังต้องมีหน้าที่ในทางบวก (positive) คือต้องดำเนินการให้มีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อคุ้มครองชีวิตบุคคลด้วย ดังนั้นรัฐต้องกำจัดการเงื่อนไขต่างๆ ที่ขัดขวางต่อการมีชีวิตให้หมดไป⁴⁹ แนวคิดนี้สอดคล้องกับความเห็นของคณะกรรมการคณะที่ 3 (คณะกรรมการกฎหมาย) ของสมัชชาใหญ่ในการพิจารณาร่างกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมือง และสิทธิทางการเมือง ซึ่งได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับสิทธิในชีวิตไว้ว่า การตีความในเรื่องสิทธิในชีวิตจะต้องไม่เป็นไปในทางจำกัด (the right to life

⁴⁵ ในกฎหมายมนุษยธรรม อนุสัญญาเจนีวา เป็นคำเรียกรวมๆ ที่หมายถึงกลุ่มอนุสัญญาและพิธีสารที่ห้าขึ้น ณ นครเจนีวา โดยมีวัตถุประสงค์ในการคุ้มครองสิทธิพลเรือนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการรบ ที่สำคัญคืออนุสัญญาและพิธีสารที่ห้าขึ้นในปี ค.ศ.1949

⁴⁶ Higgins, R., British Yearbook of International Law, vol.77, 1976, p. 282.

⁴⁷ cf. ICCPR, Art. 4.

⁴⁸ Ibid., Art. 6.

⁴⁹ Decision of the European Commission of Human Rights, Application 7154/1975 Case Association X v UK; Decision and Reports of the European Commission on Human Rights, Vol. 14, 1979, paras. 31-32.

must not be interpreted restrictively) ซึ่งคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนขององค์การสหประชาชาติ ได้ขยายความในเวลาต่อมาว่า "It means that it is not to be understood as a negative right directed solely at the state but rather that it call for positive measures to ensure it."⁵⁰

ดังนั้น มีปัญหาที่น่าคิดคือ มาตรการในเชิงบวก (positive measure) นั้นมีขอบเขตเพียงใด ซึ่งพันธะของรัฐอาจจะมีตั้งแต่น้อยที่สุดไปถึงมากที่สุดก็ได้ เช่น

- ป้องกันไม่ให้บุคคลถูกฆ่าโดยบุคคลอื่น (นอกจากรัฐ)
- ป้องกันบุคคลจากความตายจากอุบัติเหตุ
- ป้องกันบุคคลจากความตายจากโรคหรือความบกพร่องทางร่างกาย/จิตใจ
- ส่งเสริมบุคคลให้มีสุขภาพดีเพื่อให้มีชีวิตยืนยาว

ซึ่งหมายความว่ารัฐต้องมีหน้าที่ในการประกันสิ่งต่างๆ เหล่านั้นให้เป็นจริงขึ้นมา ดังนั้น ประเด็นที่สำคัญของสิทธิในชีวิตนี้ก็คือ "การขีดวง" จำกัดขอบเขตว่ารัฐมีหน้าที่เพียงใด ซึ่งความเห็นของนักกฎหมายทั่วไปเห็นว่า สิทธินี้ไม่ได้ก่อบังคับให้รัฐต้องคุ้มครองบุคคลจากการตายทุกกรณี สิทธินี้หมายความว่า รัฐจะต้องไม่พรากชีวิตของบุคคลโดยพลการ และลำดับต่อมา รัฐต้องตรากฎหมายเพื่อให้มีการลงโทษผู้ที่ละเมิดชีวิตผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ปล่อยคนผิดให้ลอยนวล⁵¹

มีข้อสังเกตว่า อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก ค.ศ. 1989 นั้นใช้คำว่า "สิทธิที่จะดำรงชีวิต" (Right to survival) ซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่า "สิทธิในชีวิต" ปัญหาที่ต้องศึกษาคือ สิทธิที่จะดำรงชีวิต มีขอบเขตเพียงใด และการปลูกถ่ายอวัยวะหรือเทคโนโลยีชีวภาพอื่นที่ช่วยยืดชีวิตมนุษย์ ถือว่าเป็น มาตรการเชิงบวกของการส่งเสริมสิทธิที่จะดำรงชีวิตหรือไม่

และโดยที่เทคโนโลยีชีวภาพอาจนำมาใช้ในการสืบพันธุ์ (reproduction) ของมนุษย์ ดังนั้น ประเด็นที่น่าขบคิดเกี่ยวกับสิทธิในชีวิตก็คือ สิทธิในชีวิตเริ่มตั้งแต่เมื่อใด ซึ่งจะมีประเด็นเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการปฏิสนธิ การทำแท้ง การเลือกยีนหรือตัวอ่อน ในเรื่องนี้นักกฎหมายส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ความเป็นมนุษย์ (human being) เริ่มนับตั้งแต่คลอด ซึ่งอย่างไรถือว่าเป็น การคลอดที่สมบูรณ์ย่อมขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละประเทศ

⁵⁰ General Comment of the UN Human Rights Committee 6/16 on Article 6 "Rights to Life" Official Records of the General Assembly, Thirty-seventh Session, Supplement No.40(A/37/40), annex V, para 5

⁵¹ Nowak, M., UN Covenant on Civil and Political Rights: CCPR Commentary, NP Engel, Kehl am Rhein/Strasbourg/ Allington, 1993, p.110.

แม้กฎหมายจะถือว่าความเป็นบุคคลเริ่มแต่เมื่อคลอด แต่ปัญหาว่าสิทธิของมนุษย์หรือสิทธิมนุษยชนจะเริ่มเมื่อใดนั้นยังคงขาดความชัดเจน ดังจะเห็นได้ว่า กติการะหว่างประเทศฯ และอนุสัญญายุโรปใช้คำว่า "every human being" อย่างไรก็ตาม ตราสารบางฉบับ เช่น อนุสัญญาสิทธิมนุษยชนอเมริกา ได้ให้การคุ้มครองสิทธิมนุษยชนนับตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิ หรืออนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก ซึ่งละเว้นที่จะกล่าวถึงสภาพการเริ่มต้นของคำว่า "เด็ก" คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าสิทธิมนุษยชนนั้นควรจะเริ่มตั้งแต่ได้ปฏิสนธิแล้ว โดยไม่จำเป็นต้องมีสภาพบุคคลที่สมบูรณ์แต่อย่างใด ดังจะเห็นได้ว่า ระบบกฎหมายของหลายๆ ประเทศได้รับรองสิทธิของทารกในครรภ์มารดาบางประการก่อนที่จะมีการคลอด เช่น ความรับผิดชอบของแม่ในการทำให้แท้งลูก สิทธิในการเป็นทายาทของตัวอ่อนในครรภ์ เป็นต้น (โปรดดูเพิ่มเติมในบทที่ 4)

3.1.2 สิทธิในบูรณภาพแห่งร่างกาย (physical integrity)

สิทธิในบูรณภาพแห่งร่างกาย หมายถึง สิทธิที่มีอยู่เหนือเนื้อตัวร่างกายของบุคคล โดยการล่วงละเมิดมิได้หมายความว่าบุคคลอื่นกระทำให้สูญเสียชีวิต แต่เป็นการกระทำต่อร่างกายของบุคคล

สิทธินี้พัฒนามาจากแนวคิดที่ว่า เมื่อเป็นมนุษย์แล้ว บุคคลก็จะเป็นเจ้าแห่งเนื้อตัวร่างกายแห่งตน (Master of himself) บุคคลอื่นไม่สามารถล่วงละเมิดต่อเนื้อตัวร่างกายของผู้นั้นได้ สิทธินี้ถือว่าสำคัญต่อความเป็นมนุษย์รองลงมาจากสิทธิในชีวิต จะเห็นได้ว่าสิทธิมนุษยชนอื่นๆ เช่น สิทธิที่จะไม่ถูกทรมานตามอำเภอใจ สิทธิที่จะไม่ถูกเฝ้าระวังเป็นทาสหรือถูกบังคับแรงงาน ต่างก็เกี่ยวหรือสนับสนุนสิทธิในบูรณภาพแห่งร่างกาย

ในการวิเคราะห์ปัญหาการใช้เทคโนโลยี ที่อาจจะกระทบต่อสิทธิในบูรณภาพทางร่างกาย อาจแยกพิจารณาได้เป็น 3 กรณี คือ

3.1.2.1 การทรมานและการปฏิบัติที่ลดค่าความเป็นมนุษย์

การทรมานนั้นเฟื่องฟูมากในยุคมืด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อลงโทษเพื่อสร้างความหวาดกลัวไม่ให้คนกระทำความผิด เป็นการสร้างความหวาดกลัวโดยใช้วิธีการลงโทษที่รุนแรง นอกจากนั้นก็ใช้การทรมานเพื่อการพิสูจน์ความผิด การบังคับให้สารภาพ หรือการไต่สวนความผิดอีกด้วย การทรมานบุคคลที่กระทำความผิด ถือว่าเป็นแนวปฏิบัติทั่วไปในยุโรปในยุคกลาง

การทรมานกรรมนั้นมีได้ทั้งทางร่างกายและจิตใจ⁵² ในอนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการทรมานกรรม (Convention against Torture: CAT) ได้ให้คำจำกัดความไว้อย่างแคบ กล่าวคือ ผู้กระทำความผิดต้องเป็นพนักงานของรัฐหรือตัวแทนของรัฐเท่านั้น⁵³ แต่ในปฏิญญาสากลฯ และกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมืองนั้น กำหนดความหมายที่กว้างกว่า ว่าจะกระทำโดยใคร แต่ต้องมีองค์ประกอบด้านจิตใจ คือกระทำโดยจงใจ ทำให้เกิดความเจ็บปวดต่อร่างกายหรือจิตใจอย่างรุนแรง และต้องเป็นการปฏิบัติที่ไม่มีมนุษยธรรม (deliberate in human treatment causing very serious and cruel suffering)⁵⁴

สำหรับกรณีของการปฏิบัติที่ผิดมนุษยหรือลดคุณค่าความเป็นมนุษย์ (degrading treatment) นั้นมีความรุนแรงของความเจ็บปวดน้อยกว่าการทรมาน ศาลสิทธิมนุษยชนแห่งยุโรปได้พยายามแยกความแตกต่างของการปฏิบัติทั้งสองอย่างไว้ดังนี้⁵⁵

- การปฏิบัติที่ผิดมนุษย (inhuman treatment) คือ การปฏิบัติที่จงใจทำให้เกิดความเจ็บปวดอย่างร้ายแรง (severe suffering) ต่อจิตใจหรือร่างกายของผู้ถูกกระทำโดยไม่เป็นธรรม
- การปฏิบัติที่ลดคุณค่าความเป็นมนุษย์ หรือการปฏิบัติที่ต่ำช้า (degrading treatment) ได้แก่ การทำให้บุคคลรู้สึกอับอายขายหน้าต่อบุคคลอื่นอย่างแรง (grossly humiliates) หรือทำให้บุคคลนั้นจำต้องกระทำการสิ่งอันขัดต่อมโนธรรม หรือเจตนาของตน

⁵² Nowak, op.cit., p.128.

⁵³ Convention against Torture 1984 Article 1 ".... the term "torture" means any act by which severe pain or suffering ... when such pain or suffering is inflicted by or at the instigation of or with the consent or acquiescence of a public official or other person acting in an official capacity."

⁵⁴ Judgment of the European Court of Human Rights, Case Ireland v. UK (1978) quoted in Harris et. al., Law of The European Convention on Human Rights, Butterworths, London, 1995, p. 59.

⁵⁵ Gomien, op.cit., p. 19.

อาจสรุปได้ว่า ข้อแตกต่างที่สำคัญของการทารุณกรรมกับการปฏิบัติที่ห้ามเกียรติหรือลดค่าความเป็นมนุษย์ก็คือ การทารุณกรรมนั้นทำให้เกิดความเจ็บปวด และมีความโหดร้ายของการกระทำ ในขณะที่การปฏิบัติที่ลดคุณค่าความเป็นมนุษย์นั้น มุ่งที่วิธีการที่ทำนั้นเป็นการทำลายคุณค่าหรือศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์⁵⁶ ศาลรัฐธรรมนูญของออสเตรเลียได้เคยตัดสินไว้ว่า การปฏิบัติที่ลดคุณค่าความเป็นมนุษย์ คือการปฏิบัติที่เป็นการลดศักดิ์ศรีอย่างรุนแรงในความเป็นคนของผู้ถูกระทำการละเมิด⁵⁷

3.1.2.2 การทรมานและการปฏิบัติที่ลดค่าความเป็นมนุษย์

สิทธิที่จะไม่ถูกบังคับให้ตกเป็นเครื่องมือทดลองทางการแพทย์ ได้รับการรับรองโดยข้อที่ 7 ของกติการะหว่างประเทศว่าสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง ทั้งนี้เนื่องจากประสบการณ์จากสงครามโลกครั้งที่ 2 เซลยสงครามจำนวนมากได้ตกเป็นเครื่องมือในการทดลองทางการแพทย์ ซึ่งนอกจากจะเป็นวิธีการที่ทารุณแล้ว ยังถือได้ว่าเป็นการกระทำที่ลดคุณค่าของความเป็นคน นาซีเยอรมันได้ใช้วิธีการทดลองที่ทารุณโหดร้ายต่างๆ เช่น การทดลองเพาะเชื้อ Typhus ในร่างกายมนุษย์ การทำหมันโดยการฉายรังสีที่อวัยวะเพศชาย หรือการทดลองให้คนอยู่ในน้ำเย็นจัดและที่ที่มีความกดดันต่ำเพื่อศึกษาสาเหตุของการตาย เป็นต้น

นักกฎหมายบางท่านได้ตั้งข้อสังเกตว่า การทดลองที่ห้ามในข้อ 7 ของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมืองนั้น จะต้องเป็นการกระทำในระดับเดียวกับทารุณกรรมหรือเป็นการกระทำที่ลดคุณค่าความเป็นมนุษย์หรือไม่ ถ้าไม่ถึงขั้นดังกล่าวจะเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชนหรือไม่

ประเด็นที่เกี่ยวข้องในการทดลองในมนุษย์อาจสรุปได้ 3 ประเด็น คือ

ประเด็นแรก การทดลองนั้นหมายถึงการทดลองทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น หรือจะรวมถึงการทดสอบหรือการเก็บหลักฐานเพื่อประโยชน์ในการไต่สวนหาข้อเท็จจริง (investigation) ในคดีด้วย เช่น การตรวจเลือดหาแอลกอฮอล์ การตรวจปัสสาวะเพื่อหาสารเสพติด ตรวจดีเอ็นเอเพื่อพิสูจน์ความเป็นพ่อลูกหรือเพื่อดำเนินคดี ซึ่งในกรณีหลังนี้ นักกฎหมายเห็นว่าสามารถทำได้โดยไม่

⁵⁶ Damelius, H. "Article 5", in Eide, et al., op.cit., p.104.

⁵⁷ Nowak, op.cit., p.133.

ถือว่าเป็นการทดลองต่อมนุษย์⁵⁸ แต่การกระทำนั้นต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจน และต้องทำเพื่อประโยชน์ตามวัตถุประสงค์เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าการทดลองต่อมนุษย์ ไม่รวมถึงการตรวจเพื่อป้องกันอาชญากรรม กล่าวโดยสรุป ข้อ 7 ของ กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมืองนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองบุคคลไม่ให้ตกเป็นเครื่องมือการทดลองทางวิทยาศาสตร์หรือทางการแพทย์เท่านั้น

ประเด็นที่สอง ในเรื่องการตรวจหรือการบำบัดทางการแพทย์นั้น ได้มีข้อโต้แย้งกันมากในระหว่างการยกร่างข้อ 7 ของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง โดยผู้แทนหลายประเทศส่วนใหญ่เห็นว่าคำว่า "การทดลอง" (experimentation) ไม่ได้หมายความรวมถึงการปฏิบัติทางการแพทย์ที่เป็นการบำบัดหรือการรักษาผู้ป่วย (medical treatment)⁵⁹

ประเด็นที่สาม กรณีที่มีการยินยอมให้มีการทดลองตนเอง มีปัญหาว่าอย่างไรจึงถือว่าเป็นการยินยอม และมีกฎเกณฑ์อย่างไรในการทดลอง ความเห็นของแอนดรูว์ โอวี และลีโอ อเล็กซานเดอร์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการเบิกความในคดี Karl Brant ต่อ ศาลนูเรมเบิร์ก (Nuremberg) โดยโอวีและอเล็กซานเดอร์ ได้นำหลักการซึ่งรับรองโดยแพทยสมาคมอเมริกันให้ความเห็นต่อศาลว่า การทดลองในมนุษย์สามารถทำได้หากปรากฏว่า⁶⁰

- ผู้ยอมตนให้ทดลองนั้นได้ให้ความยินยอมโดยสมัครใจ (free consent) ปราศจากการบีบบังคับในรูปแบบใดๆ และก่อนที่จะให้ความยินยอม ผู้ยอมตนให้ทดลองจะต้องได้รับการบอกกล่าวถึงอันตรายที่เกิดขึ้นด้วย
- จักต้องมีการสืบค้นอันตรายจากการทดลองแต่ละอย่างในสัตว์ทดลองก่อน
- การทดลองจักต้องกระทำภายใต้การดูแลและจัดการทางการแพทย์อย่างเหมาะสม

Manfred Nowak⁶¹ เห็นว่า ความยินยอมโดยสมัครใจ หมายถึง การยินยอมโดยปราศจากการกดดันใดๆ ที่ไม่สามารถที่จะยอมรับได้ (render without impermissible pressure) เช่น ด้วยการ

⁵⁸ World Health Organization, "Health: Developments Affecting the Enjoyment of Human Rights", UN Doc.A/8055/Add.1, 1970, para.80.

⁵⁹ ICCPR Drafting Committee, UN Doc. GA. A/C.3/L. 677.

⁶⁰ อเนก ยมจินดา การทดลองในมนุษย์กับความผิดอาญาฐานทำร้ายร่างกาย ใน แสง บุญเฉลิมวิภาส และ เอก ยมจินดา กฎหมายการแพทย์ สำนักพิมพ์วิญญูชน 2540 หน้า 248

⁶¹ Nowak, op.cit., at p.140.

หลอกลวงหรือข่มขู่ นอกจากนั้นผู้ยินยอมควรได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการทดลอง โดยแพทย์จะต้องให้ข้อมูลรอบด้านอย่างไม่ปิดบังอำพราง เพราะการกระทำบางอย่างแม้จะไม่ก่อความเจ็บปวดแต่ถือว่าการทำลายศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ได้

ในกรณีที่เป็นการกระทำต่อตัวอ่อนในครรภ์หรือเด็กที่ยังไม่สามารถให้ความยินยอมได้ มีปัญหาว่า ถ้ามีการยินยอมโดยสมัครใจ (free consent) จากพ่อแม่ แล้วต่อมากการทดลองได้ทำให้เด็กเกิดมาพิการ เด็กจะอ้างว่าถูกละเมิดสิทธิมนุษยชนได้หรือไม่ ประเด็นที่พิจารณาโดยเฉพาะตัวอ่อนในครรภ์ก็คือ ขณะที่ถูกทดลองเขายังไม่เป็นมนุษย์ จะได้รับการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนได้หรือไม่ จะอ้างสิทธิที่จะไม่ถูกทรมานปฏิบัติอย่างไม่เป็นมนุษย์ได้หรือไม่ และใครเป็นผู้กระทำละเมิดพ่อแม่ของเด็ก แพทย์ หรือทั้งสองฝ่าย

3.1.3 สิทธิในความเป็นส่วนตัว (right to privacy)

สิทธิในความเป็นส่วนตัวถือว่าเสาหลักที่ค้ำชูปรัชญาสิทธิมนุษยชน (ปรัชญาที่ว่าด้วยอิสระภาพ เสรีภาพ และภราดรภาพ) คำว่าสิทธิในความเป็นส่วนตัว (privacy) ต่างกับสิทธิส่วนบุคคล โดยสิทธิส่วนบุคคลนั้นหมายถึง ของสิ่งนั้นเป็นของคนๆ หนึ่ง มิใช่เป็นทรัพย์สินสาธารณะ (public) แต่สิทธิในความเป็นส่วนตัวหมายถึง สิทธิของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่จะทำอะไรก็ได้ โดยปราศจากการแทรกแซงจากภายนอก รวมทั้งการที่ปลอดจากการสอดส่องเฝ้ามองจากสังคมหรือบุคคลภายนอก⁶²

หลักสิทธิในความเป็นส่วนตัวเชื่อว่า มนุษย์มีอิสระที่จะทำการใดๆ ตามที่ตนเองปรารถนา ตามมโนธรรมและเหตุผลของแต่ละคน เพื่อให้บรรลุถึงการพัฒนาตนเองอย่างเต็มเปี่ยม นอกจากนั้นสิทธิในความเป็นส่วนตัวยังรวมถึงสิทธิที่จะมีความลับ (secret) การดำเนินชีวิต (lifestyle) ดังนั้น ในอนุสัญญาสิทธิมนุษยชนยุโรป จึงใช้คำว่า "สิทธิที่จะมีชีวิตรส่วนตัว" (right to private life) ซึ่งคล้ายกับบทบัญญัติรัฐธรรมนูญของประเทศเยอรมนี ข้อ 2 (1) ที่บัญญัติว่า "สิทธิที่จะกำหนดบุคลิกภาพตนเองอย่างเสรี (free determination of personality)"

ศาลยุโรปได้เคยให้คำจำกัดความของสิทธิในชีวิตส่วนตัวไว้ว่า

⁶² Michael, J., Privacy and Human Rights: An International and Comparative Study, with Special Reference to Developments in Information Technology, Dartmouth, Hampshire, 1994, p.3.

"The right to respect for "private life" is the right to privacy, the right to live as far as one wishes, protect from publicity ... it comprises also a certain degree the right to establish and develop relationships with other human beings especially in the emotional field, for the development and fulfillment of one's own personality"

เทคโนโลยีชีวภาพส่วนใหญ่จะกระทบถึงสิทธิในข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่ง Arther Miller⁶³ เห็นว่า ข้อมูลส่วนบุคคลเป็นสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคล เป็นสิทธิที่จะควบคุมหรือถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับตน ดังนั้น การเก็บข้อมูล การเก็บรักษา และการเผยแพร่ข้อมูลของบุคคล จึงต้องคำนึงถึงสิทธิของผู้เป็นเจ้าของข้อมูลด้วย

ซึ่งในเรื่องดังกล่าวนี้ Convention for the Protection of Individuals with Regard to Automatic Processing of Personal Data ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นอนุสัญญาฉบับเดียวที่ได้กำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเก็บและเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคล ได้วางหลักการที่สำคัญไว้ในข้อ 5 โดยการเก็บและรักษาข้อมูลของบุคคลจะต้องกระทำภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- จะต้องได้ข้อมูลมาโดยชอบด้วยกฎหมายและเหมาะสม
- วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บข้อมูลจะต้องชอบด้วยกฎหมาย และการเก็บข้อมูลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์นั้น
- ข้อมูลที่จัดเก็บจะต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการอย่างพอเพียง
- ต้องมีการเพิ่มเติมและทำข้อมูลให้ถูกต้องทันสมัย
- เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เก็บได้

สำหรับข้อมูลพันธุกรรม (genetic information) ของบุคคล James Michael ให้ความเห็นว่า ข้อมูลทางพันธุกรรมมีลักษณะสำคัญอยู่สองประการคือ ประการแรก ข้อมูลนั้นไม่ได้บ่งชี้ถึงตัวผู้ให้ข้อมูลแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่บ่งบอกลักษณะพันธุกรรมของครอบครัวและญาติพี่น้องของเจ้าของข้อมูลด้วย ประการที่สอง ความสัมพันธ์ของข้อมูลขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ โดยเฉพาะในขณะที่มีการนำไปใช้ ดังนั้น ในส่วนที่เกี่ยวกับข้อมูลทางพันธุกรรม อาจมีปัญหาในการพิจารณาว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคลของใคร เช่น ข้อมูลของนาย ก ย่อมบ่งชี้ลักษณะและพันธุ

⁶³ Miller, A.R., Assault on Privacy: Computer, Data Banks and Dossier, University of Michigan Press, Michigan, 1971, p.40.

กรรมของนาย ก และรวมถึงลักษณะพันธุกรรมของพี่และน้องของนาย ก ด้วย ปัญหาคือ ถ้าพี่หรือน้องของนาย ก ไม่ยอมให้มีการตรวจข้อมูลพันธุกรรม แต่นาย ก ให้ความยินยอม เช่นนี้จะถือว่าการตรวจข้อมูลกระทำโดยชอบหรือไม่

3.1.4 เสรีภาพทางวิชาการ (academic freedom)

เสรีภาพทางวิชาการเป็นเสรีภาพของบุคคลในสถาบันการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยครู อาจารย์ นักวิจัย รวมทั้งนักเรียนนักศึกษา ในอันที่จะแสวงหาความรู้และทำการค้นคว้าวิจัยโดยปราศจากการแทรกแซงหรือการจำกัดโดยไม่มีเหตุผล⁶⁴ องค์ประกอบพื้นฐานที่ประกอบขึ้นเป็นเสรีภาพทางวิชาการมีอยู่ด้วยกันสองด้านคือ เสรีภาพของผู้สอน และเสรีภาพของผู้เรียน

เสรีภาพของผู้สอน มีความหมายดังนี้

- เสรีภาพในการค้นคว้าในเรื่องต่างๆ ที่ท้าทายความคิดของตน
- เสรีภาพในการการนำเสนอสิ่งที่ตนเองค้นพบต่อนักเรียนหรือต่อสาธารณะ รวมถึงเสรีภาพในการเขียน การพิมพ์เผยแพร่ หรือการถ่ายทอดความเห็นข้อมูลหรือสิ่งที่ตนค้นพบโดยปราศจากการแทรกแซงหรือการตรวจ (censorship)
- เสรีภาพในการสอนโดยสอดคล้องกับความเหมาะสมกับวิชาชีพ

ส่วนเสรีภาพของผู้เรียนหมายถึง เสรีภาพในการศึกษาวิชาต่างๆ ที่ตนเองสนใจ และเสรีภาพที่จะมีความคิดเห็นเป็นของตนเอง ซึ่งรวมถึงเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นของตนด้วย⁶⁵

สาเหตุที่สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องมีเสรีภาพทางวิชาการนั้น ก็เนื่องจากเหตุผลที่ว่า เสรีภาพทางวิชาการนั้นเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งของการศึกษา ถ้ากระบวนการไม่เหมาะสม ก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ กระบวนการของการศึกษา (educational process) จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ และการพัฒนาความรู้จะทำได้ดีที่สุดก็ต่อเมื่อ ผู้เรียนและผู้สอนมีความเป็นอิสระในการคิดค้นและแสวงหา

⁶⁴ "Academic freedom", Encyclopedia Britannica CD2000 Deluxe edition (CD ROM), Britannica Inc.

⁶⁵ Ibid.

ไม่ปรากฏว่ามีตราสารสิทธิมนุษยชนใดที่รับรองเสรีภาพทางวิชาการไว้เป็นการเฉพาะ ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดในการจัดทำตราสารสิทธิมนุษยชนส่วนใหญ่ จะมุ่งคุ้มครองสิทธิของบุคคลทั่วไป ไม่ได้มุ่งคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของกลุ่มบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง นอกจากนั้น เสรีภาพทางวิชาการนั้นก็ได้รับการรับรองในประเภทของสิทธิในความเห็นหรือความเชื่อ ตามข้อ 18 ของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนอยู่แล้ว ซึ่งสิทธิในการแสดงความคิดเห็นนี้หมายความรวมถึงเสรีภาพในการแสวงหาข้อมูลความรู้ และเสรีภาพในการถ่ายทอดข้อมูลความรู้

ในปี ค.ศ. 1988 องค์การ World University Service ซึ่งเป็นองค์กรเอกชนระหว่างประเทศ ที่มีฐานะเป็นที่ปรึกษาขององค์การยูเนสโก (UNESCO) ได้มีมติรับรองปฏิญญาว่าด้วยเสรีภาพทางวิชาการกับความมีอิสระของสถาบันการศึกษาชั้นสูง (The Declaration on Academic Freedom and Autonomy of Institutions of Higher Education: Lima Declaration) โดยถือว่า เสรีภาพทางวิชาการเป็นเงื่อนไขสำคัญที่สุดของการศึกษาและการวิจัยในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นๆ โดยสมาชิกทุกคนของประชาคมวิชาการมีสิทธิในการทำงานของตนโดยไม่ต้องหวาดกลัวต่อการถูกแทรกแซง หรือถูกยับยั้งโดยรัฐ สถาบัน หรือหน่วยงานใดๆ⁶⁶

ในข้อ 6 ของปฏิญญากรุงลิมา ได้ย้ำถึงสิทธิในการดำเนินงานวิจัยที่จะไม่ถูกแทรกแซง สิทธินี้รวมถึงสิทธิในการติดต่อสื่อสาร การสรุปลงความเห็น การตีพิมพ์งานวิจัย โดยที่มีเงื่อนไขว่าการดำเนินวิจัยนั้นอยู่ภายใต้หลักการค้นคว้าตามศาสตร์อันเป็นที่ยอมรับกันในทางสากล (subject to the universal principles of scientific inquiry)⁶⁷

อย่างไรก็ดี ข้อ 13 ของปฏิญญากรุงลิมา ได้กล่าวถึงขอบเขตของการให้เสรีภาพทางวิชาการเอาไว้ โดยกล่าวว่า การดำเนินการตามสิทธินั้นต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคมควบคู่กันไปด้วย และในการศึกษาและวิจัยนั้น จำต้องสอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาชีพและสนองตอบต่อสภาพของสังคมที่เป็นอยู่ด้วย แม้ว่าปฏิญญากรุงลิมาจะได้กำหนดหลักการพื้นฐานที่จำเป็นต่อความเป็นอิสระทางวิชาการ แต่เนื่องจากเป็นปฏิญญาที่ร่างขึ้นโดยองค์การเอกชน หลักการต่างๆ จึงขาดน้ำหนักเป็นอย่างมาก

คณะผู้วิจัยเห็นว่าเสรีภาพทางวิชาการควรมีลักษณะดังนี้

⁶⁶ Lima Declaration, Art. 3. Text in www.antenna.nl/wusi/limadec.htm

⁶⁷ Ibid., Art. 6.

- เสรีภาพทางวิชาการนั้นหมายถึงเสรีภาพในกระบวนการของการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ไม่รวมถึงเสรีภาพในการวิจัยค้นคว้าในเชิงพาณิชย์
- เสรีภาพทางวิชาการอาจขอบเขตจำกัดได้ โดยการจำกัดนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลของรัฐ ซึ่งต้องพิจารณาตามสภาพเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละประเทศ และมาตรการที่ใช้ในการจำกัดนั้นต้องสมเหตุสมผลต่อวัตถุประสงค์ที่อ้างในการจำกัดด้วย เช่น การค้นคว้าวิจัยที่จะนำไปสู่การถูกเหยียดหยามเผ่าพันธุ์อื่น หรือการสอนให้ถูกเหยียดหยามบุคคล หรือลดคุณค่าศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ย่อมอาจถูกจำกัดได้

แม้ว่าเสรีภาพในการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ จะมีความมุ่งหมายในการสร้างความก้าวหน้าทางวิทยาการ อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ (ปฏิญญาสากลฯ ข้อ 27) แต่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็อาจจะส่งผลในทางบั่นทอนศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ได้เช่นกัน ดังข้อสังเกตของการประชุมระดับโลกว่าด้วยสิทธิมนุษยชนที่แสดงไว้ดังนี้

“ความเจริญก้าวหน้าบางอย่าง โดยเฉพาะด้านชีวการแพทย์ (biomedical science) และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องชีวิต (life science) ตลอดจนเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารอาจมีแนวโน้มในการสร้างผลลัพธ์ที่ไม่พึงปรารถนาต่อบุรณภาพศักดิ์ศรี และสิทธิมนุษยชนของปัจเจกชนและเรียกร้องให้มีความร่วมมือระหว่างประเทศ....”

3.2 สิทธิในด้านเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม

เทคโนโลยีชีวภาพอาจกระทบต่อสิทธิมนุษยชนในลำดับที่สอง ซึ่งเป็นสิทธิในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สิทธิประเภทนี้ถือว่าเป็นสิทธิที่เกื้อหนุนและส่งเสริมให้มนุษย์มีชีวิตอยู่อย่างมีศักดิ์ศรี (subsistence rights) โดยมีรายละเอียดและสาระสำคัญดังนี้

3.2.1 สิทธิในการมีอาหารที่พอเพียง (right to adequate food)

สิทธิในการมีอาหารมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับประเด็นอื่นหลายประเด็น เช่น สัมพันธ์กับความมั่งคั่งของทรัพยากรของชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งนโยบายและประสิทธิภาพการบริหารจัดการของรัฐ แม้ว่าอาหารจะมีความสำคัญที่ถือว่าเป็นปัจจัยสี่ของการดำรงชีวิต แต่รัฐต่างๆ และองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องมักไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากความสับสนสองประการ คือ ประการแรก รัฐส่วนใหญ่ถือว่าไม่ใช่หน้าที่ของรัฐที่จะต้องจัดหา (provide) อาหารให้กับประชากรของตน ประการที่สอง เมื่อกล่าวถึงสิทธิในการมีอาหารผู้คนส่วนใหญ่มักจะ

นึกถึงประชาชนที่ประสบทุกข์ภัยหรืออยู่ในสภาวะแร้นแค้นอดอยาก สังคมระหว่างประเทศยังมุ่งแต่เรียกร้องสิทธิในการมีอาหารของคนกลุ่มนี้เท่านั้น

Asbjorn Eide ซึ่งเป็นผู้รายงานของสหประชาชาติในเรื่องสิทธิมนุษยชนในด้านอาหาร ได้ให้ความเห็นว่า สิทธินี้เป็นของทุกคน และเป็นสิทธิที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยกล่าวว่า

"ความสำคัญของสิทธิที่จะมีมาตรฐานในการดำรงชีวิตที่พอเพียงนั้นก็คือว่า มนุษย์จะมีชีวิตอยู่ได้ก็โดยไม่รู้สึกลำบากและไม่มีอุปสรรคที่จะดำรงชีวิต ... มนุษย์จะอยู่อย่างมีศักดิ์ศรีได้อย่างไรถ้าจะต้องขอทาน เก็บเศษอาหาร เสื้อผ้าจากถังขยะ เป็นโสเภณี หรือขายแรงงานอย่างทาส เพื่อเลี้ยงชีพตนเอง"⁶⁸

รายงานของ Eide ชี้ให้เห็นว่าปัญหาเรื่องการขาดแคลนอาหาร เป็นปัญหาที่ร้ายแรงของมนุษยชาติ โดยให้ข้อมูลว่า

- มีผู้คนในโลกประมาณหนึ่งพันล้านคนที่ต้องตายเนื่องจากความหิวโหย
- ในแต่ละปี ประชาชนจำนวน 13-18 ล้านคนต้องตายจากความหิวโหย
- ประชากรที่ตายจากความหิวโหยระหว่างปี 1985-1986 มีจำนวนมากกว่าจำนวนคนตายในสงครามโลกทั้งสองครั้งรวมกัน

ตราสารสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศได้รับรองสิทธิที่จะมีอาหารในความหมายของ "สิทธิในการที่จะมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่เพียงพอ" (adequate standard of living) โดยหาได้กล่าวถึงสิทธิที่จะมีอาหาร (right to food) โดยตรงไม่ เช่น ปฏิญญาสากล ได้รับรองว่า

"บุคคลมีสิทธิในมาตรฐานการครองชีพที่เพียงพอสำหรับสุขภาพ และความอยู่ดีของตนและครอบครัว รวมทั้งอาหาร เสื้อผ้า ที่อยู่อาศัย การรักษาพยาบาล และบริการสังคมที่จำเป็น และสิทธิในความมั่นคงในกรณีว่างงาน เจ็บป่วย ทูพพลภาพ เป็นหม้าย ว่างงาน หรือการขาดปัจจัยในการเลี้ยงชีพอื่นใดในพฤติการณ์อันเกิดจากที่ตนจะควบคุมได้"⁶⁹

กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ ได้บัญญัติว่า

"รัฐภาคีแห่งกติกานี้รับรองสิทธิของทุกคนในมาตรฐานการครองชีพที่เพียงพอสำหรับตนเองและครอบครัว รวมทั้งอาหาร เครื่องนุ่งห่มและที่อยู่อาศัยที่เพียงพอ ตลอดจน

⁶⁸ Eide et. al., op.cit., p.90.

⁶⁹ UDHR, Art. 25 (1).

สภาวะการครองชีพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง รัฐภาคีจะดำเนินขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อประกันให้สิทธินี้บรรลุผลเป็นความจริง โดยการรับรองความสำคัญของการร่วมมือระหว่างประเทศบนพื้นฐานแห่งความยินยอมที่เสรี⁷⁰

เป็นที่น่าสังเกตว่าในขณะที่ตราสารทั้งสองฉบับใช้คำว่า “รวมทั้งอาหาร เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย (food, clothing and housing) แต่อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กได้รับรองสิทธินี้รวมกันไปด้วยมิได้แจ่มแจ้งไว้ว่าสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตนั้นมีอะไรบ้าง แต่ใช้คำว่า “พอเพียงที่จะพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ วิญญาณ ศีลธรรม และสังคมของเด็ก”⁷¹

เมื่อพิจารณาจากพันธกรณีของรัฐตามกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจฯ จะเห็นว่า รัฐภาคีแห่งกติกาฉบับนี้รับที่จะดำเนินการเป็นขั้นๆ จนถึงขีดสูงสุดแห่งทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อให้สิทธิซึ่งรับรองไว้ในกติกาฉบับนี้บรรลุผลเป็นความจริงอย่างเต็มที่ โดยปัจจัยที่หลายที่เหมาะสม รวมทั้งการวางมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสม⁷²

Robertson⁷³ ได้ขยายความพันธกรณีตามข้อต้นนี้ว่า รัฐมีหน้าที่สามประการด้วยกันคือ ประการแรก หน้าที่ที่จะต้องยอมรับนับถือ (respect) ว่ามนุษย์มีสิทธินี้ โดยการไม่แทรกแซงบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่ประกอบอาชีพหรือดำเนินการเพื่อให้บรรลุความต้องการในการดำรงชีพของตน เช่น การทำไร่ทำนาแบบดั้งเดิมของคนพื้นเมือง ที่ต้องการรักษาวิถีการของตนเองไว้

ประการที่สอง หน้าที่เชิง “กระทำการ” เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อความมั่นคงทางอาหารของชาติ เช่น การดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมไม่ให้ถูกทำลายหรือทำความเสียหายต่อผลผลิตทางอาหาร การออกกฎระเบียบเพื่อป้องกันมลพิษจากอุตสาหกรรม หรือกฎหมายการควบคุมอาหารที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย หรือความมั่นคงทางอาหาร (เช่นการตลาดที่ก่อให้เกิดการผูกขาด) เป็นต้น

ประการที่สาม หน้าที่ในการส่งเสริมให้บุคคลได้รับสิทธิในอาหารอย่างเต็มที่ เช่น ด้วยการจัดหาอาหารให้ผู้ที่อยู่ในฐานะยากลำบากเป็นพิเศษ เช่น นักโทษ เด็กยากจน คนตกงาน ฯลฯ

⁷⁰ ESCR, Art. 11.

⁷¹ CRC, Art. 27.

⁷² ESCR, Art. 11 (2).

⁷³ Robertson, R. "The Right to Food in International Law" in Mahoney and Mahoney (eds), Human Rights in 21st Century, Martinus Nijhoff, Dordrecht, 1993, pp.453-454.

โดยจัดโครงการสวัสดิการสังคม และยังรวมถึงการมีคลังอาหารสำรองเพื่อใช้ในยามฉุกเฉินหรือเกิดพิภพภัยด้วย

คณะผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า ความยากจนหาใช่เกิดจากทรัพยากรมีจำนวนลดลงไม่ หากแต่เกิดจากความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นของมนุษย์ ดังนั้น ไม่ว่าจะมีการพัฒนาผลผลิตหรือจัดหาทรัพยากรให้พอแก่ประชากรโลกเพียงใด เช่น ด้วยการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ก็ไม่อาจตอบสนองต่อความต้องการที่ไม่สิ้นสุดของมนุษย์ได้ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาถึงการส่งเสริมการค้าตามแบบลัทธิบริโภคนิยม ดังที่ Eide ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า

"โลกผลิตธัญญาหารได้ประมาณ 1,830 ล้านตันต่อปี ซึ่งถ้าพิจารณาความต้องการอาหารของคน จะตกประมาณคนละ 400 กิโลกรัมต่อปี ผลผลิตจำนวนนี้มีเพียงพอต่อประชากรโลก 4,605 ล้านคน และยังมีเหลือสำรองอีกคนละหนึ่งกิโลกรัมต่อคนต่อวัน แต่จากข้อมูลปรากฏว่า คนในโลกกำลังพัฒนามากว่า 340 ล้านคน มีรายได้ไม่เพียงพอที่จะจัดหาอาหารให้เพียงพอตามความต้องการอาหารของมนุษย์ได้"⁷⁴

ปัญหาของสิทธิในอาหารมิได้อยู่ที่จำนวนอาหาร (quantity) เพียงอย่างเดียว แต่เกี่ยวกับระบบการเข้าถึงอาหาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบการกระจายความมั่งคั่งทั้งในระดับในประเทศและระหว่างประเทศ ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเข้าถึงอาจมีหลายอย่างเช่น⁷⁵

- ความสมดุลที่จะทำให้อาหารนั้นสนองตอบต่อความจำเป็นด้านโภชนาการของมนุษย์
- ความสอดคล้องต่อวัฒนธรรมที่จะทำให้สังคมนั้นๆ ยอมรับอาหารเช่นนั้นได้
- การเข้าถึงต้องไม่อยู่ในลักษณะที่ทำให้มนุษย์ต้องถูกทำลายคุณค่าความเป็นมนุษย์ (เช่น เป็นขอทาน หรือขายตัวเพื่อแลกกับอาหาร)

ดังนั้น การที่จะให้บรรลุถึงสิทธินี้ จึงมิได้หมายความว่าอย่างง่าย ๆ ถึงการจัดความยากจนให้หมดสิ้นไป การส่งเสริมให้มีทรัพยากรเพียงพอทั่วโลก หรือการกระจายอาหารอย่างเท่าเทียมกันทั่วโลก แต่สิทธินี้อาจบรรลุได้โดยใช้การส่งเสริมหลายด้านไปพร้อมๆ กัน เช่น ส่งเสริมสิทธิด้านอื่นเช่น สิทธิในทรัพย์สินโดยเฉพาะที่ดิน ทั้งนี้เพราะความยากจนเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการผูกขาดที่ดิน หรือเนื่องจากการไม่มีระบบกระจายที่ดินที่ไม่ดีพอ สิทธิในการทำงาน โดยจัดให้มีสวัสดิการสังคมอย่างพอเพียง สิทธิในการศึกษา สิทธิในสิ่งแวดล้อมที่ดี และสิทธิในสุขอนามัย เป็นต้น

⁷⁴ Eide, op. cit., at p.581.

⁷⁵ Ibid., p.583.

3.2.2 สิทธิในทรัพย์สิน

สิทธิในทรัพย์สินเป็นสิทธิอีกประเภทหนึ่ง ที่ได้ถูกบัญญัติไว้ในปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน โดยถือว่าสิทธินี้เป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ในอันที่จะครอบครองทรัพย์สิน ไม่ว่าจะเป็นการครอบครองแต่เพียงผู้เดียวหรือร่วมกับผู้อื่น⁷⁶ อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มีข้อถกเถียงมากมายเกิดขึ้นเกี่ยวกับขอบเขตของสิทธิประเภทนี้ ประเทศในโลกตะวันตกได้สนับสนุนให้มีการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินอย่างเข้มงวด โดยอ้างว่า การให้ความคุ้มครองอย่างเข้มงวดนั้นจะนำมาซึ่งการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากการที่บุคคลสามารถมีกรรมสิทธิ์ถือครองในทรัพย์สินจะเป็นหลักประกันขั้นพื้นฐานต่อการลงทุน หรือการทำงานของบุคคล สิทธิในทรัพย์สินยังเป็นหลักประกันว่า บุคคลนั้นสามารถที่จะใช้สิทธิมนุษยชนด้านอื่นต่อไปได้

ความเห็นเช่นว่านี้ได้รับการคัดค้านจากประเทศในกลุ่มสังคมนิยม และกลุ่มประเทศในโลกที่สามที่เห็นว่า การให้ความคุ้มครองแก่สิทธิในทรัพย์สินนั้นจะส่งเสริมระบบทุนนิยมที่เอื้อประโยชน์ต่อกลุ่มคนกลุ่มหนึ่งในสังคมเท่านั้น และชนชั้นกรรมาชีพก็จะเป็นผู้ที่ถูกแสวงหาประโยชน์อยู่ตลอดไป ฝ่ายนี้เห็นว่า รัฐเท่านั้นที่จะสามารถถือครองกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินได้ โดยรัฐจะมีหน้าที่จัดสรรและแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากทรัพย์สินนั้น ให้แก่บุคคลในสังคมอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน⁷⁷ อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากจักรวรรดิสังคมนิยมโซเวียตได้ล่มสลายลงในตอนต้นทศวรรษที่ 90 ความขัดแย้งในด้านแนวความคิดเช่นว่านี้ก็ลดระดับความรุนแรงลง ประเทศในกลุ่มสังคมนิยมได้เปิดกว้าง ยอมรับแนวความคิดที่จะให้ความคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินมากยิ่งขึ้น

คำว่า “ทรัพย์สิน” ภายใต้นี้แนวความคิดที่เกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินนั้นมีขอบเขตที่กว้างขวาง ทรัพย์สินเช่นว่านี้รวมถึงสังหาริมทรัพย์ อสังหาริมทรัพย์ และสิทธิที่มีคุณค่าในทางเศรษฐกิจ เช่น สิทธิตามสัญญา หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาด้วย ลักษณะของสิทธิในทรัพย์สินจึงมีทั้งเป็นการให้สิทธิแก่เจ้าของทรัพย์สิน ในอันที่จะแสวงหาประโยชน์จากทรัพย์สินนั้น และหวังกันมิให้ผู้อื่นมาใช้ประโยชน์โดยมิได้รับอนุญาต การให้ความคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ในฐานะที่เป็นสิทธิในทรัพย์สินจะส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรคงานหรือคิดค้นการ

⁷⁶ UDHR, Art. 17.

⁷⁷ Commission on Human Rights, Question of the Realization in All Countries of the Economic, Social and Cultural Rights Contained in the Universal Declaration of Human Rights and in the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, E/CN. 4/1994/19, 25 November 1993, p. 23.

ประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ อันจะก่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองในทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานั้น นอกจากจะมีลักษณะเป็นสิทธิในทรัพย์สินแล้ว ยังถือเป็นสิทธิในทางวัฒนธรรมประเภทหนึ่งด้วย ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนได้รับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาไว้ดังนี้

"บุคคลย่อมมีสิทธิที่จะได้รับความคุ้มครองประโยชน์ทางด้านศีลธรรม และประโยชน์ในทางวัตถุจากผลผลิตในการประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ วรรณกรรม หรือศิลปกรรม ซึ่งตนเองเป็นผู้สร้างสรรค์ขึ้น"⁷⁸

อย่างไรก็ดี ในระหว่างการร่างปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนนั้น มีผู้ให้ข้อสังเกตว่า สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานั้นไม่ควรที่จะตกอยู่ภายใต้บริบทของสิทธิมนุษยชน ทั้งนี้เนื่องจากสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเป็นสิทธิเฉพาะตัวของผู้สร้างสรรค์เท่านั้น ไม่ใช่สิทธิที่มีติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด และยิ่งไปกว่านั้น สิทธินี้อาจเป็นอุปสรรคกีดขวางการมีส่วนร่วมในความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ของบุคคลส่วนใหญ่ในสังคม

แม้ว่าปฏิญญาสากลฯ จะได้รับรองให้สิทธิในทรัพย์สินเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน แต่การให้ความคุ้มครองสิทธิเช่นนี้ก็หาได้เป็นไปโดยปราศจากขอบเขตไม่ เมื่อพิจารณาจากหลักการของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนที่บัญญัติไว้ว่า การยึดทรัพย์สินของบุคคลไปโดยพลการจะกระทำมิได้⁷⁹ ก็เห็นได้ว่าทรัพย์สินของบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้นอาจถูกยึดมาเป็นของรัฐหรือของบุคคลอื่นได้ แต่การยึดทรัพย์สินเช่นนี้จะต้องไม่เป็นไปโดยพลการ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการยึดทรัพย์สินของบุคคลโดยรัฐนั้นเป็นสิ่งที่อาจกระทำได้อำ หากเป็นการกระทำเพื่อประโยชน์สาธารณะ (public Interest) กล่าวคือ กระทำโดยมีกฎหมายรับรอง และมีการจ่ายค่าตอบแทนที่เพียงพอและเป็นธรรม

ภายใต้ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน คงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าสิทธิในทรัพย์สินนั้นเป็นสิทธิของปัจเจกชนโดยแท้ แม้ว่าตามปฏิญญาดังกล่าวบุคคลอาจถือครองทรัพย์สินร่วมกับผู้อื่นได้ แต่การถือครองทรัพย์สินในลักษณะเช่นนี้ ก็เป็นเพียงการถือครองในฐานะที่เป็นปัจเจกชนรายหนึ่งถือครองทรัพย์สินร่วมกับปัจเจกชนอีกรายหนึ่งเท่านั้น หาได้เป็นการถือครองทรัพย์สินของกลุ่มบุคคลในฐานะที่เป็นทรัพย์สินร่วม (common property) ไม่ แต่ในปัจจุบันการถือครองทรัพย์สินใน

⁷⁸ UDHR, Art. 27.

⁷⁹ Ibid., Art. 17 (2).

ลักษณะที่เป็นทรัพย์สินของกลุ่ม ได้รับการยอมรับมากขึ้น ด้วยความเชื่อที่ว่าทรัพย์สินเหล่านี้ เป็นส่วนหนึ่งของสิทธิในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Right to Economic Development) ซึ่งการให้การรับรองสิทธิในทรัพย์สินของกลุ่มจะช่วยส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง และจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในระยะยาว มากกว่ากรณีที่มีการให้ความคุ้มครองสิทธิของปัจเจกชนแต่เพียงอย่างเดียว

3.2.3 สิทธิในสุขภาพ

ในอดีตที่ผ่านมา สุขอนามัยกับสิทธิมนุษยชนเป็นสิ่งที่มิได้มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันเท่าใดนัก⁸⁰ การคุ้มครองสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับสุขภาพนั้นมีความมุ่งหมายที่จะให้ความคุ้มครองชีวิตของมนุษย์ การให้ความคุ้มครองในลักษณะเช่นนี้ จึงตกอยู่ภายใต้บริบทของสิทธิในชีวิต (Right to Life) ดังนั้น มลภาวะ ทุพโภชนาการ และการขาดแคลนการรักษาโรคที่นำไปสู่ความตายของมนุษย์ จึงเป็นสิ่งที่มีความกระทบต่อการละเมิดสิทธิในชีวิต แต่มาในการถกเถียงปัญหาเกี่ยวกับสุขอนามัยนั้น ประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนหยิบยกมาพิจารณาเทียบเคียงด้วยเสมอ จนในที่สุดจึงได้มีการรับรองสิทธิในสุขภาพในฐานะที่เป็นสิทธิมนุษยชน

ในคำปรารภของธรรมนูญแห่งองค์การอนามัยโลกได้กล่าวว่า

"การเข้าถึงมาตรฐานแห่งสุขภาพที่ดีที่สุดเท่าที่เป็นไปได้นั้น เป็นหนึ่งในสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างด้านเชื้อชาติ ศาสนา และความคิดเห็นในทางการเมือง เศรษฐกิจ หรือสถานะทางสังคม"⁸¹

สิทธิเช่นนี้อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ สิทธิในสุขอนามัย (Right to healthy condition) กับสิทธิในการเข้าถึงการบริการขั้นพื้นฐานด้านสุขอนามัย (Right to health care) สิทธิประเภทแรกเป็นสิทธิที่มุ่งประสงค์ที่จะคุ้มครองมนุษย์ทุกคนจากภัยอันตรายที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบต่อผู้คนส่วนใหญ่ในสังคมเช่น โรคระบาด น้ำเสีย มลภาวะทางอากาศ การทิ้งสารเคมีที่เป็นพิษ หรือจากการกระทำที่มีผลให้สภาวะแวดล้อมของโลกเปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น ส่วนสิทธิประเภทที่สองนั้น เป็นสิทธิของปัจเจกชนที่จะเข้าถึงการบริการด้านสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน

⁸⁰ Mann, J.M. *et al.*, Health and Human Rights, 1 Health & Human Rights, 1994, p.79.

⁸¹ Constitution of the World Health Organization, opened for signature, July 22, 1946, 62 Stat. 2679, 14 U.N.T.S. 185.

ของรัฐ สิทธิประเภทนี้จึงได้กำหนดให้รัฐมีหน้าที่ต้องจัดการให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการบริการสาธารณสุข อันจะนำมาซึ่งความมีสุขภาพพลานามัยที่ดีของประชาชนทุกคน

ตามกฎหมายระหว่างประเทศ สิทธิในสุขอนามัยเป็นสิทธิที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป แต่ในขณะที่สิทธิในการเข้าถึงการบริการขั้นพื้นฐานด้านสุขอนามัยนั้น มักจะถูกมองว่าไม่ใช่สิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน และเป็นสิทธิที่ไม่อาจบังคับกันได้ตามกฎหมาย หากแต่เป็นหน้าที่ของรัฐที่จะให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน เหตุผลหนึ่งที่ทำให้สิทธิประเภทนี้ไม่ได้รับการยอมรับมากนักก็คือ หากสิทธินี้เป็นสิทธิขั้นพื้นฐาน ประชาชนทุกคนในรัฐก็จะสามารถใช้สิทธินี้ได้แม้ว่าตนเองมีรายได้เพียงพอแก่การดำรงชีพอยู่แล้ว และการจัดการบริการสุขภาพดังกล่าวก็จะเป็นภาระแก่รัฐที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก

มีผู้ให้ข้อสังเกตว่า อุปสรรคสำคัญที่สุดที่ทำให้ประเทศกำลังพัฒนา ไม่สามารถจัดการบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานอย่างเพียงพอได้นั้น มิใช่เกิดจากปัญหาด้านเงินทุนแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับการจัดสรรทรัพยากรอย่างไม่เป็นธรรมและโดยขาดประสิทธิภาพ⁸²

มีข้อสังเกตว่า สิทธิในสุขภาพมิได้หมายความว่ามนุษย์ทุกคนจะต้องมีสุขภาพที่ดีเสมอไป เพราะไม่มีบุคคลใดหรือรัฐใดจะให้หลักประกันได้ว่ามนุษย์ทุกคนจะต้องมีสุขภาพที่ดี ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนได้กล่าวถึงสิทธิในสุขภาพว่า "บุคคลมีสิทธิในมาตรฐานการครองชีพที่เพียงพอสำหรับสุขภาพ และความอยู่ดีของตนและครอบครัว รวมทั้งอาหาร เสื้อผ้าที่อยู่อาศัย การรักษาพยาบาล และบริการสังคมที่จำเป็น..."⁸³

บทบัญญัติในทำนองเดียวกันนี้ได้ถูกบัญญัติไว้ในข้อ 12 ของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ว่า "รัฐภาคีแห่งกติกาฉบับนี้รับรองสิทธิของคนทุกคนที่จะมีมาตรฐานแห่งสุขภาพทั้งทางกายและทางจิตใจที่ดีที่สุด เท่าที่สามารถจะทำได้" อย่างไรก็ตาม กติการะหว่างประเทศฉบับนี้ได้กำหนดให้รัฐภาคีต้องดำเนินการอย่างจริงจัง เพื่อบำรุงอนามัยทางสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมให้ดีขึ้น และจะต้องให้บริการด้านการแพทย์ในกรณีเจ็บป่วยให้บรรลุผลอย่างจริงจังในทางปฏิบัติ

⁸² Leary, V.A., The Right To Health in International Human Rights Law, 1 Health & Human Rights, 1994.

⁸³ UDHR, Art. 25.

สิทธิในสุขภาพอาจมีความขัดแย้งกับสิทธิประเภทอื่นได้ ทั้งนี้เพราะการให้ความคุ้มครองสิทธิในสุขภาพแก่บุคคลหนึ่งอาจเป็นการขัดขวางการใช้สิทธิขั้นพื้นฐานของบุคคลอีกคนหนึ่ง ตัวอย่างเช่น หากรัฐมีนโยบายที่จะป้องกันการแพร่ระบาดของโรคชนิดหนึ่ง รัฐอาจมีความจำเป็นต้องจำกัดการย้ายถิ่นฐานของบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคชนิดนั้น ซึ่งการกระทำเช่นนี้อาจเป็นการขัดขวางสิทธิในการตั้งถิ่นฐานของบุคคล ในบางกรณีรัฐอาจห้ามมิให้มีการค้นคว้าทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือห้ามปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนาที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน การกีดกันเช่นนี้ก็อาจเป็นการกีดขวางเสรีภาพทางความคิดหรือในทางศาสนา ที่ถือว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานได้เช่นกัน แต่ในอีกแง่หนึ่ง การที่รัฐให้ความคุ้มครองสิทธิในสุขภาพอย่างเข้มงวด ก็จะเป็นการส่งเสริมการใช้สิทธิขั้นพื้นฐานอื่นด้วย เพราะการที่ประชาชนมีสุขภาพที่ดีจะทำให้สามารถใช้สิทธิอื่นได้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนั้น การให้ความคุ้มครองสุขภาพอนามัยของบุคคลเพื่อประโยชน์สาธารณะ และสอดคล้องกับกฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ จึงเป็นเหตุผลที่ยอมรับกันทั่วไปว่าอาจถูกมีการจำกัดสิทธิมนุษยชนประเภทอื่นได้ในบางกรณี⁸⁴

3.3 หลักกฎหมายที่เกี่ยวกับสิทธิปวงชน

3.3.1 สิทธิในการกำหนดใจตนเอง (right to self-determination)

สิทธิในการกำหนดใจตนเองมีพัฒนาการที่ยาวนาน นับตั้งแต่การประกาศอิสรภาพของอเมริกาและการปฏิวัติฝรั่งเศส โดยใช้อ้างเพื่อปลดปล่อยตนเองจากอาณานิคม หรือระบอบกษัตริย์เมื่อเกิดรัฐชาติแบบใหม่ (modern nation states) ในคริสต์ศตวรรษที่ 19⁸⁵ ซึ่งยึดถือหลักเชื้อชาติ (nationality) และหลักอธิปไตยสูงสุดภายในดินแดนเป็นสำคัญ ได้มีผลทำให้สิทธิของกลุ่มชนต่างๆ ในดินแดนของรัฐที่จะปกครองตนเอง ได้ถูกลบล้างไป เหลือแต่เพียงรัฐที่เป็นหน่วยการเมืองหน่วยเดียวเท่านั้น ที่มีสิทธิในการกำหนดใจตนเอง

ความพยายามของสังคมระหว่างประเทศ ในการที่จะคุ้มครองชนกลุ่มที่มีได้มีลักษณะเป็นรัฐชาติ มีขึ้นในช่วงต้นทศวรรษที่ 20 ก่อนที่สงครามโลกครั้งที่ 1 จะสิ้นสุดลง ช่วงดังกล่าวมีการพัฒนาแนวคิดเรื่องของการคุ้มครองชนกลุ่มและประชาคม (community) ที่มีได้ประกอบเป็นรัฐซึ่ง

⁸⁴ Tomasevski, K. "Health Rights", in A. Eide et al (ed.), Economic, Social and Cultural Rights, Dordrecht : Martinus Nijhof, 1995 p.139.

⁸⁵ Hannum, H., Self-Determination, Virginia Journal of International Law, 1993, p.3.

อยู่ในรูปแบบของการคุ้มครองชนกลุ่มน้อย (minority) ที่เคยอยู่ในจักรวรรดิออตโตมัน และออสเตรีย-ฮังการี เช่น การจัดทำสนธิสัญญาคุ้มครองชนกลุ่มน้อยชาวอัลแบเนียในระบบคุ้มครองของสันนิบาตชาติ เป็นต้น

หลังจากปี ค.ศ. 1945 ความหมายของสิทธิในการกำหนดใจตนเองได้เปลี่ยนไป โดยมีการแบ่งแยกระหว่างการใช้สิทธิดังกล่าวในบริบทของการคุ้มครองชนกลุ่มน้อย กับสิทธิในการกำหนดใจตนเองสำหรับประชาชนทุกคน (peoples) หรือรัฐอาณานิคม⁸⁶ โดยถือว่าการคุ้มครองชนกลุ่มน้อยมีวัตถุประสงค์ที่ต่างออกไป

ข้อ 1 ของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิมนุษยชนทั้งสองฉบับได้ขยายแนวคิดเรื่องสิทธิในการกำหนดใจตนเองออกไป โดยบัญญัติว่า

“ประชาชนทั้งปวงมีสิทธิในการกำหนดเจตจำนงของตนเองอย่างเสรี เกี่ยวกับสถานะทางการเมือง การดำเนินการทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และมีสิทธิในการจัดการเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และทรัพยากรของตนอย่างเสรี”⁸⁷

เทคโนโลยีชีวภาพอาจกระทบต่อสิทธิในการกำหนดใจตนเอง เนื่องจากประเทศประเทศกำลังพัฒนาเห็นว่า ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันถูกวางกฎเกณฑ์ที่เอื้ออำนวยต่อการครอบงำเศรษฐกิจโลกโดยประเทศมหาอำนาจ⁸⁸ ดังนั้น เพื่อให้บรรลุถึงความเป็นอิสระที่ปลอดจากการครอบงำที่แท้จริง จะต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความสัมพันธ์ของระเบียบเศรษฐกิจโลกเสียใหม่ ข้อเรียกร้องในการเป็นอิสระทางเศรษฐกิจนี้มีพื้นฐานทางกฎหมายมาจากข้อ 28 ของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ที่กำหนดไว้ว่า “บุคคลชอบที่จะได้รับประโยชน์จากระเบียบทางสังคมและระหว่างประเทศเพื่อให้ได้ใช้สิทธิและเสรีภาพตามปฏิญญานี้ได้อย่างสมบูรณ์”

ปัญหาว่า ชุมชนท้องถิ่นสามารถที่จะกล่าวอ้างสิทธิในการกำหนดใจตนเองได้หรือไม่ เมื่อพิจารณาจากกฎหมายระหว่างประเทศ ก็ไม่ปรากฏว่ามีการรับรองสิทธิของชุมชนท้องถิ่นไว้ อย่าง

⁸⁶ Thornberry, P., International Law and the Rights of Minorities, Clarendon Press, Oxford, 1992, p.55.

⁸⁷ ในข้อที่ 1 ของ ICCPR และข้อที่ 1 ของ ESCR ได้บัญญัติถึงสิทธิในการกำหนดใจตนเองไว้เหมือนกันทุกถ้อยคำ

⁸⁸ เจริญ คัมภีรภาพ ทรัพยากรชีวภาพกับสังคมไทย สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา กรุงเทพฯ 2538 หน้า161;

Shiva, V., Biodiversity: A Third World Perspective, Third World Network, Penang, 1993, p.26.

ไรก็ดี ได้เคยมีคำตัดสินของศาลยุติธรรมประจำระหว่างประเทศ (International Permanent Court of Justice) ในคดีโรงเรียนของชนกลุ่มน้อยในอัลแบเนียไว้ว่า

“ตามความหมายที่ยอมรับกันมาช้านาน ชุมชนคือกลุ่มของบุคคลที่อาศัยอยู่ในประเทศหรือในท้องถิ่นโดยที่มีเชื้อชาติ ภาษาและ ธรรมเนียมประเพณีเป็นของตนเองและด้วยเอกลักษณ์ทางด้านเชื้อชาติ ศาสนา ภาษาและธรรมเนียมประเพณีทำให้บุคคลรวมเข้าเป็นกลุ่มเดียวกันและมีความรู้สึกแห่งความเป็นปึกแผ่น เพื่อที่จะรักษาดำรงนิยมประเพณีให้คงอยู่ รักษารูปแบบแห่งการเคารพบูชา ส่งเสริมและสั่งสอนเลี้ยงดูบุตรหลานให้สอดคล้องกับจิตวิญญาณและธรรมเนียมแห่งเชื้อชาติของตน พร้อมๆ กับการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน”⁸⁹

อาจสรุปได้ว่า กลุ่มคนที่ได้รับการรับรองตามกฎหมายระหว่างประเทศในกฎหมายสิทธิมนุษยชนก็คือ ชนกลุ่มน้อย (minority) และชนพื้นเมือง (indigenous people)

3.3.1.1 ข้อพิจารณาเรื่องชนกลุ่มน้อย

สิทธิของชนกลุ่มน้อยได้รับการรับรองไว้ในข้อ 27 ของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง ซึ่งบัญญัติไว้ว่า

“ในรัฐที่มีชนกลุ่มน้อยทางชาติพันธุ์ ศาสนา หรือภาษาอยู่ บุคคลที่เป็นชนกลุ่มน้อยดังกล่าว จักต้องไม่ถูกปฏิเสธสิทธิในการมีวัฒนธรรมของตนเอง ในการนับถือและปฏิบัติตามศาสนาของตนเอง หรือในการนับถือ และปฏิบัติตามศาสนาของตนเอง ในชุมชนร่วมกับสมาชิกอื่นๆ ของกลุ่ม”

การที่จะพิจารณาว่าชุมชนดังกล่าว ชุมชนท้องถิ่นหรือกลุ่มสามารถอ้างสิทธิในฐานะที่เป็นสิทธิของชนกลุ่มน้อย เพื่อเรียกร้องสิทธิต่างๆ ที่อาจเกิดกระทบกับชนกลุ่มได้นั้น คณะผู้วิจัยมีข้อสังเกตเกี่ยวกับสิทธิของชนกลุ่มน้อยดังนี้

ประการแรก กฎหมายระหว่างประเทศไม่ได้นิยามความหมายของคำว่า ชนกลุ่มน้อยเอาไว้ ดังนั้น จึงทำให้มีความไม่ชัดเจนว่า กลุ่มบุคคลใดบ้างที่สามารถอุปโภคสิทธิในฐานะชนกลุ่มน้อย ศาสตราจารย์ Capotorti ซึ่งเป็นผู้รายงานพิเศษของสหประชาชาติในการศึกษาสิทธิของบุคคลที่

⁸⁹ Advisory Opinion of the Permanent Court of International Justice, Case Minority School in Albania (1930).

เป็นชนกลุ่มน้อยทางด้านชาติพันธุ์ ศาสนาและภาษา ได้ให้ความหมายซึ่งถือได้ว่าเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายไว้ดังนี้

"กลุ่มของประชาชนที่มีจำนวนน้อยกว่าประชากรส่วนที่เหลือของรัฐ ประชาชนกลุ่มนี้ที่ไม่อยู่ในฐานะที่เป็นผู้ปกครอง สมาชิกของกลุ่มนั้นเป็นผู้ที่มีสัญชาติของรัฐ มีเอกลักษณ์ร่วมกันทางด้านชาติพันธุ์ ศาสนา หรือภาษา ซึ่งแตกต่างไปจากประชากรส่วนที่เหลือ และได้แสดงความรู้สึกความเป็นกลุ่ม ในอันที่จะดำรงรักษาเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรม ประเพณี ศาสนาหรือภาษาของตนเองไว้"⁹⁰

ความหมายนี้เน้นในความแตกต่างทางเอกลักษณ์ของกลุ่ม กลุ่มที่จะเป็นชนกลุ่มน้อยนั้นจะต้องเป็นพลเมืองหรือเป็นคนชาติ (national) ของรัฐที่คนนั้นอยู่ ดังนั้น ผู้อพยพหรือชาวเขาที่ไม่มีสัญชาติไทย หรือบุคคลที่ไม่มีสัญชาติ จึงไม่ถือว่าเป็นชนกลุ่มน้อยของประเทศไทย ในทางกลับกัน ชุมชนชาวอินเดีย (ซิกข์) ในกรุงเทพฯ หรือชุมชนชาวมอญที่เกาะเกร็ด จึงถือว่าเป็นชนกลุ่มน้อยตามความหมายข้างต้น

ประการที่สอง การเรียกร้องสิทธิของชนกลุ่มน้อยตามข้อ 27 ของกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง เป็นการย้ำเน้นถึงเสรีภาพในการดำรงรักษาเอกลักษณ์ของ "ปัจเจกชน" ที่มีความแตกต่างของชาติพันธุ์ ความเชื่อทางศาสนา และภาษาเท่านั้น ปัญหาว่าชนกลุ่มน้อยในลักษณะของกลุ่ม (collective) จะสามารถกล่าวอ้างสิทธิในการกำหนดใจตนเองตามข้อ 1 ของกติการะหว่างประเทศได้หรือไม่ นักกฎหมายส่วนหนึ่งเห็นว่าสิทธิในการกำหนดใจตนเองเป็นสิทธิของ "ประชาชน" (people) ซึ่งหมายถึง "ชาติหรือรัฐ" เท่านั้น ชนกลุ่มน้อยไม่สามารถเป็นตัวแทนของคนในชาติทั้งหมดได้⁹¹ นอกจากนั้น กฎหมายระหว่างประเทศก็รับรองสิทธิของ "สมาชิกของชนกลุ่ม" เท่านั้น แต่มิได้รับรองสถานะของ "กลุ่ม" ซึ่งคณะผู้วิจัยเห็นว่า การตีความเช่นนี้เป็น การตีความอย่างแคบ โดยพิจารณาเฉพาะหลักบูรณภาพแห่งดินแดนซึ่งรัฐต่างๆ เกรงว่าจะมีการเรียกร้องแยกตัวของชนกลุ่มต่างๆ คณะผู้วิจัยเห็นว่าสิทธิในการกำหนดใจตนเองนั้นมิได้หมายความว่าถึงเฉพาะการแยกตนเองเป็นอิสระเท่านั้น หากแต่มีความหมายเป็นสองนัยด้วยกันคือ สิทธิ

⁹⁰ Capotorti, F., Study on the Rights of Persons Belonging to Ethnic, Religious and Linguistic Minorities, UN. Doc. Sales N.E91XIV2, UN, New York, 1991, p. 7.

⁹¹ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเคยตัดสินไม่รับคำร้องของชุมชนอินเดียนแดง ซึ่งฟ้องรัฐบาลแคนาดาว่าละเมิดสิทธิในการกำหนดใจตนเองของชุมชนนั้น โดยคณะกรรมการฯ ให้เหตุผลว่า สิทธิดังกล่าวต้องแสดงออกโดยส่วนรวม Communication No. 78/1980, Case Mikmaq Tribal Society v Canada, Select Decisions, UN, New York, 1990, p. 23.

ในการกำหนดใจตนเองภายนอก (external self-determination) กับสิทธิในการกำหนดใจตนเองภายใน (internal self-determination) การใช้สิทธิในการกำหนดใจตนเองต่อภายนอกนั้น ย่อมกระทำโดยรัฐ ซึ่งเป็นองค์กรที่มีอำนาจแสดงอธิปไตยตามกฎหมายระหว่างประเทศเพียงองค์กรเดียวของรัฐ ส่วนการใช้สิทธิในการกำหนดใจตนเองภายในนั้น อาจมีได้หลายระดับ ซึ่งนักกฎหมายเห็นว่าไม่ใช่มีเพียงแต่รัฐเท่านั้นที่อาจใช้สิทธิในการกำหนดใจตนเองได้ ทั้งนี้เพราะว่าสิทธิในการกำหนดใจตนเองภายในนั้น เป็นการเรียกร้องที่มีวัตถุประสงค์ที่ให้รักษาลักษณะการเลือกปฏิบัติในการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพอย่างเท่าเทียมกันของกลุ่มต่างๆ อันสอดคล้องกับหลักการไม่เลือกปฏิบัติของกฎหมายสิทธิมนุษยชน หรือเพื่อจะมีส่วนร่วมในการปกครองในระดับท้องถิ่น อันให้สอดคล้องกับความต้องการของตนในการใช้ทรัพยากร ซึ่งถือว่าเป็นสิทธิทางการเมืองรูปแบบหนึ่งอันสอดคล้องกับหลักการมีส่วนร่วมในการจัดการสาธารณะตามข้อ 21 ของปฏิญญาสากลฯ

3.3.1.2 ข้อพิจารณาเรื่องชนพื้นเมือง

สิทธิของชนพื้นเมืองหรือประชากรชาวพื้นเมือง ได้กลายเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมระหว่างประเทศเมื่อไม่นานมานี้ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพการของชนพื้นเมืองในประเทศต่างๆ ที่อยู่ในฐานะที่เสียเปรียบทางเศรษฐกิจและสังคม ชนพื้นเมืองได้ถูกปฏิเสธสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน และถูกกีดกันออกจากกระบวนการมีส่วนร่วมทางการเมือง ยิ่งกว่านั้น ชนพื้นเมืองบางกลุ่มก็ไม่มีแม้กระทั่งสิทธิในความเป็นพลเมืองของดินแดนที่ตนเองอาศัย Anaya⁹² เห็นว่า ชนพื้นเมืองเป็นชนกลุ่มล่างสุดของทุกๆ สังคม ไม่ว่าจะเป็นในประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศที่กำลังพัฒนา

องค์การสหประชาชาติได้เพิกเฉยต่อปัญหาของชนพื้นเมืองมาโดยตลอด อย่างไรก็ตาม องค์กรแรงงานระหว่างประเทศได้ให้การรับรองสิทธิของชนพื้นเมือง⁹³ โดยมีมติรับรองอนุสัญญาฉบับที่ 107 ปี ค.ศ. 1957 ในอารัมภบทของอนุสัญญาฯ กล่าวว่า “มนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะแสวงหาการพัฒนาในความเป็นอยู่ที่ดีและพัฒนาทางด้านจิตใจในสภาวะแห่งอิสรภาพ ศักดิ์ศรี ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และความเสมอภาคในโอกาส”

⁹² Anaya, J., *Indigenous Peoples in International Law*, Oxford University Press, New York, 1996, p. 4.

⁹³ Posey, D., *Traditional Resources: International Instrument for Protection and Compensation for Indigenous People and Local Community*, IUCN, Cambridge, 1996, p. 2.

อนุสัญญาฉบับนี้ถูกวิจารณ์ว่า ต้องการทำให้ชนพื้นเมืองเข้าสู่กระแสพัฒนาการกระแสหลัก โดยมีได้เคารพต่อเอกลักษณ์เฉพาะของชนพื้นเมือง ดังนั้น อนุสัญญาฉบับนี้จึงได้ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงเสียใหม่ โดยอนุสัญญาว่าด้วยชนพื้นเมืองและชนเผ่าในประเทศเอกราช (Convention Concerning Indigenous and Tribal People in Independent Countries) หรือ ILO Convention No. 169 ซึ่งได้เรียกร้องให้รัฐบาลทำการปรึกษาและร่วมกับชุมชนพื้นเมืองในการพัฒนา และคุ้มครองสิทธิของชนพื้นเมืองโดยการเคารพต่อกฎหมาย จารีตประเพณี และแนวปฏิบัติของชนพื้นเมือง และให้เคารพต่อสิทธิของกลุ่ม ซึ่งรวมทั้งสิทธิในที่ดิน อาณาเขต และสิทธิในการพัฒนา⁹⁴

ใน ค.ศ. 1982 คณะมนตรีเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติ ได้มีมติให้จัดตั้งคณะทำงานสหประชาชาติว่าด้วยชนกลุ่มน้อยขึ้น⁹⁵ เนื่องจากพบว่าชนกลุ่มน้อยตกอยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการถูกทำลายล้างวัฒนธรรมดั้งเดิมของตน⁹⁶ คณะทำงานได้จัดทำร่างปฏิญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิของชนพื้นเมืองในปี ค.ศ. 1993 ซึ่งใช้เวลาถึง 10 ปีในการจัดทำ แต่ถึงขณะนี้ คณะกรรมาธิการสิทธิมนุษยชนก็ยังมิได้รับรองร่างปฏิญญาดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากสมาชิกของคณะกรรมาธิการนั้นทำงานในฐานะตัวแทนของรัฐบาล ดังนั้น การรับรองสิทธิชนพื้นเมืองจึงกระทบต่ออธิปไตยของรัฐโดยตรง นอกจากนั้นรัฐบาลประเทศต่างๆ ได้คัดค้านร่างปฏิญญาอย่างเปิดเผย เช่น สหรัฐฯ ได้ถอนตัวจากองค์การเพื่อการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ที่ได้สนับสนุนการศึกษาในด้านนี้

โดยที่การจัดทำร่างปฏิญญาประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอิสระ และได้ใช้วิธีการแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มชนพื้นเมืองต่างๆ ดังนั้น ร่างปฏิญญาจึงครอบคลุมประเด็นสิทธิมนุษยชนของชนพื้นเมืองอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้เสนอสิ่งที่ถือว่าเป็นศูนย์กลางของการดิ้นรนเรียกร้องสิทธิของชนพื้นเมืองไว้ในปฏิญญาด้วย นั่นคือ สิทธิในทรัพยากรดั้งเดิม (Traditional Resources Rights) อันประกอบทรัพยากรดินนอกภูมิปัญญาของชนพื้นเมือง ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ดิน และความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนท้องถิ่น⁹⁷

⁹⁴ Thombery, op.cit., p.422.

⁹⁵ Economic and Social Council Res. 1982/34 May 7, UN. Ecosoc, Supp. No. 1 Doc. E/1982/82, 1982, p.26.

⁹⁶ Economic and Social Council Res. 1589 (L), May 21, 1971, UN. Ecosoc, 50th Sess., Supp. No. 1, UN Doc. E/5044, 1971, p. 16.

⁹⁷ www.unhchr.ch/html/menu2/10/c/ind/ind_sub.html

Posey⁹⁸ เห็นว่า สิทธิในทรัพยากรพื้นเมืองนั้นกินความกว้าง นับตั้งแต่สิทธิมนุษยชนในความหมายเดิม และรวมถึงสิทธิในการกำหนดใจตนเอง สิทธิในที่ดินและอาณาเขต สิทธิในศาสนาและความเชื่อ สิทธิในสิ่งแวดล้อม สิทธิในทรัพย์สินทางวัฒนธรรมของชนพื้นเมือง สิทธิในการคุ้มครองคติความเชื่อ สิทธิในการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรม สิทธิที่จะได้รับการยอมรับในวัฒนธรรมทางภูมิทัศน์ สิทธิที่จะได้รับการรับรองในกฎหมายจารีตประเพณีและธรรมเนียมปฏิบัติ และสิทธิของชาวนา

ข้อบทในร่างปฏิญญาสิทธิชนพื้นเมือง ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพโดยตรงนั้น มีอยู่ด้วยกันหลายประการ รวมทั้งสิทธิในการดำรงรักษาและปฏิบัติตามธรรมเนียมประเพณี⁹⁹ สิทธิของชนพื้นเมืองในการดำรงรักษาวิธีการรักษาโรค และสุxonamáy ตามวิธีการแบบดั้งเดิมของตน รวมทั้งมีสิทธิในการคุ้มครองพันธุ์พืชสมุนไพร พันธุ์สัตว์ หรือแร่ธาตุที่สำคัญที่ใช้ในการปรุงยา หรือใช้รักษาโรค¹⁰⁰

ข้อ 29 ของร่างปฏิญญาสิทธิชนพื้นเมือง กำหนดให้ชนพื้นเมืองมีสิทธิในความเป็นเจ้าของในการควบคุมและป้องกันทรัพย์สินเกี่ยวกับวัฒนธรรม และทรัพย์สินทางปัญญาของชนพื้นเมืองเพื่อให้ได้บรรลุถึงการมีสิทธิได้อย่างสมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการพิเศษเพื่อที่จะควบคุมพัฒนา และคุ้มครองวิทยาการเทคโนโลยีและวัฒนธรรม ที่สำคัญคือ ข้อ 29 ให้รวมถึงสิทธิในการควบคุมคุ้มครองและพัฒนาทรัพยากรพันธุกรรม (ทั้งมนุษย์ สัตว์ และพืช) เมล็ดพันธุ์ ยารักษาโรค ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรที่เป็นพืชและสัตว์ (knowledge of the properties of fauna and flora)¹⁰¹

ในประเด็นเกี่ยวกับสิทธิในการกำหนดใจตนเอง ร่างปฏิญญาได้บัญญัติถึงสิทธิของชนพื้นเมืองในการมีสิทธิในการกำหนดใจตนเองไว้ในทำนองเดียวกับกติการะหว่างประเทศทั้งสองฉบับ โดยกำหนดว่า

“ชนพื้นเมืองมีสิทธิกำหนดใจตนเอง โดยอาศัยสิทธินั้นเขาจักมีอิสระในการตัดสินใจเกี่ยวกับสถานภาพทางการเมือง และการดำเนินการทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม”¹⁰²

⁹⁸ Ibid., p.4.

⁹⁹ Draft United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples, Text in Anaya, op.cit., pp.207-216.

¹⁰⁰ Ibid., Art. 24.

¹⁰¹ Ibid., Art. 29.

¹⁰² Ibid., Art.3.

สำหรับพัฒนาการของสิทธิชนพื้นเมืองในองค์กรระดับภูมิภาคนั้น ถือว่ายังอยู่ในขั้นเริ่มต้น ยังไม่มีตราสารที่เป็นสนธิสัญญาระดับภูมิภาคที่ให้การรับรองสิทธิชนพื้นเมือง อย่างไรก็ตาม ได้มีความพยายามในองค์การรัฐอเมริกา (Organization of American States) โดยคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนระหว่างรัฐอเมริกา (Inter-American Commission on Human Rights) ได้จัดทำและรับรองร่างปฏิญญาระหว่างรัฐอเมริกาว่าด้วยสิทธิของชนพื้นเมือง¹⁰³ (ซึ่งยังไม่ได้รับรองโดยสมัชชาใหญ่แห่งองค์การรัฐอเมริกา) ในร่างปฏิญญาดังกล่าวบัญญัติรับรองสิทธิชนพื้นเมืองไว้หลายด้าน เช่นเดียวกับร่างปฏิญญาของสหประชาชาติ โดยเฉพาะสิทธิที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดั้งเดิม เช่น กำหนดว่าประชาชนและปัจเจกชนชาวพื้นเมือง มีสิทธิที่จะเป็นคนในชุมชนหรือประเทศชาติ (right to belong to an indigenous community or nation) ตามครรลองของธรรมเนียมและประเพณีของชุมชนหรือชนชาตินั้นๆ¹⁰⁴

ภูมิภาคยุโรปแม้จะมีบทบาทในการคุ้มครองชนกลุ่มน้อย แต่การพัฒนาในเรื่องสิทธิของชนพื้นเมืองนั้นยังอยู่ในระยะเริ่มต้น โดยมีเพียงข้อมติของสภายุโรป (European Parliament) ได้เรียกร้องให้มีการคุ้มครองในระดับระหว่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ในข้อมติดังกล่าวมิได้กล่าวถึงสิทธิมนุษยชนอันจำเพาะของชนพื้นเมือง ดังเช่น ร่างปฏิญญาฯ ของสหประชาชาติ หรือขององค์การระหว่างรัฐอเมริกัน เพียงแต่ยืนยันถึงสิทธิมนุษยชนทั่วไป และกล่าวถึงสิทธิในเอกลักษณ์ของชนพื้นเมืองไว้ซึ่งมีใจความว่า "ชนพื้นเมืองมีสิทธิในความเป็นเจ้าของร่วมกันในที่ดินดั้งเดิมของชนพื้นเมือง (common ownership of their traditional land) อย่างเพียงพอในพื้นที่และคุณภาพสำหรับดำรงรักษาและพัฒนาวิถีชีวิต ที่มีลักษณะจำเพาะของเขาได้"¹⁰⁵

สำหรับอนุสัญญาที่มีใช้อนุสัญญาเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน ได้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับสิทธิของชนพื้นเมืองและชุมชนไว้ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) ซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม ได้มีบทมาตราที่เกี่ยวกับการให้ชุมชนท้องถิ่นและชุมชนดั้งเดิม มีส่วนร่วมในการคุ้มครองพันธุกรรมในถิ่นฐาน (in-situ conservation) ไว้ดังนี้

¹⁰³ Draft of the Inter-American Declaration on the Rights of Indigenous Peoples, Adopted by the Inter-American Commission on Human Rights at the 1278th Session 18 Sep. 1995, Text. in Anaya, op.cit., pp. 218-227.

¹⁰⁴ Ibid., Art. 3.

¹⁰⁵ Article 7, Adopted by the European Parliament in its Plenary Session, Strasbourg, Feb. 9, 1994, Eur. Parl. Doc. PV.58 (11), 1994.

“รัฐภาคีจักยอมรับ เคารพ และดำรงรักษาภูมิปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และธรรมเนียมปฏิบัติของชุมชนท้องถิ่นและชุมชนดั้งเดิม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกฎหมายภายในของรัฐนั้นๆ”¹⁰⁶

ในเรื่องนี้คณะผู้วิจัยมีข้อสังเกตสองประการดังนี้

ประการแรก อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ นั้นบัญญัติถึงสิทธิชุมชนท้องถิ่น และชุมชนท้องถิ่นในลักษณะที่เป็นเป้าหมายหรือผู้รับ (object) มากกว่าที่จะให้ชุมชนนั้นมีสิทธิในฐานะผู้ทรงสิทธิ (subject) ดังจะเห็นได้จากคำว่า “รัฐจักยอมรับเคารพ ... ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกฎหมายของรัฐ” ซึ่งการยอมรับหรือเคารพนั้นขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของรัฐเอง ที่จะรับรองหรือไม่รับรองสิทธิใด ชุมชนหาได้มีสิทธิในการกล่าวอ้างสิทธิดังเช่นสิทธิมนุษยชนอื่นไม่ ดังนั้น สิทธิชุมชนท้องถิ่นจึงน่าจะเป็นสิทธิลำดับรอง เมื่อเปรียบเทียบกับร่างปฏิญญาว่าด้วยสิทธิของชนพื้นเมืองขององค์การสหประชาชาติหรือองค์การระหว่างรัฐอเมริกา ซึ่งจะบัญญัติในเชิงให้เป็นผู้ทรงสิทธิ ว่า “ชนพื้นเมืองมีสิทธิ...”

ประการที่สอง อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ บัญญัติรับรองสิทธิของชุมชนท้องถิ่นและชุมชนท้องถิ่น ในลักษณะเป็นการจำกัด โดยกำหนดหน้าที่ในทางลบของรัฐ (negative obligation) คือ การเคารพ ไม่แทรกแซง โดยมิได้กล่าวถึงหน้าที่ในเชิงบวก หรือในเชิงส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและการดำรงรักษาต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่อย่างใดไม่ นอกจากนั้น การเคารพต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น ก็ยังขึ้นอยู่กับกฎหมายภายในของแต่ละรัฐอีกด้วย

ดังนั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่าแท้จริงแล้ว อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มิได้เป็นบทบัญญัติที่ให้การรับรองสิทธิชุมชนท้องถิ่น แต่กลับจะทำให้รัฐได้อาศัยสนธิสัญญาในการอ้างความชอบธรรมจำกัดสิทธิในทรัพยากรดั้งเดิมที่ชนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นเรียกร้อง และยังคงอาจเป็นช่องทางให้ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพ อาศัยอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นเครื่องมือในการเข้าใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชนดั้งเดิมหรือชุมชนท้องถิ่น

อาจจะสรุปได้ว่า สิทธิของชนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นที่เป็นสิทธิอันเฉพาะของกลุ่มนั้น ยังคงอยู่ในระดับพัฒนาการ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับว่าเป็นสิทธิมนุษยชนที่มีฐานะเป็นกฎหมายระหว่างประเทศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง สิทธิชุมชนดังกล่าวยังอยู่ในฐานะสิทธิทางธรรม (moral rights) ที่

¹⁰⁶ Convention on Biological Diversity, Art. 8.

กำลังพัฒนาเป็นสิทธิทางกฎหมาย (legal rights) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการยอมรับของสังคมมนุษย์ที่จะตระหนักถึงการมีสิทธิของชนกลุ่มหรือไม่ อันอาจต้องอาศัยเวลาและเงื่อนไขการเมืองระหว่างประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะยึดถือผลประโยชน์ของรัฐชาติ (state) มากกว่าจะคำนึงถึงสิทธิและชะตากรรมของชนชาติ (nation) หรือกลุ่มชน (group of people)

3.3.2 สิทธิในการพัฒนา (right to development)

สิทธิในการพัฒนาเป็นแนวคิดเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนในลำดับที่สาม ที่เพิ่งก่อตัวขึ้นมาเมื่อไม่นานมานี้ เนื้อหาหลักของสิทธิในการพัฒนาจะเป็นการเรียกร้อง (claim) ของ “ประเทศ” (ทั้งในความหมายของ State และ Nation) ในฐานะผู้ทรงสิทธิในการที่จะมีสิทธิที่จะได้มีปัจจัยที่เกื้อหนุนต่อการพัฒนาตนเอง ดังนั้นสิทธิในการพัฒนาจึงเป็นการเรียกร้องระหว่างประเทศให้มีระเบียบโลกใหม่ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างประเทศ โดนการผลักดันแนวคิดในเรื่องสิทธิในการพัฒนาไปสู่ค่านิยมทางกฎหมาย โดยเรียกร้องให้มีการรับรองสิทธิในการพัฒนาในกฎหมายระหว่างประเทศขึ้น การเรียกร้องนั้นใช้เหตุผลทางการเมืองและกฎหมายระหว่างประเทศเป็นฐานในการกล่าวอ้าง

การเรียกร้องสิทธิในการพัฒนาเริ่มต้นในปี ค.ศ. 1960 เมื่อนาย M'Baye ผู้แทนของประเทศเซเนกัลได้แถลงในการประชุมสหประชาชาติว่า “สิทธิในการพัฒนานั้นเป็นสิทธิมนุษยชนของทุกๆ คน และทุกๆ ประเทศ” การเรียกร้องอิสรภาพของประเทศกำลังพัฒนาในศตวรรษ 1960 ถือว่ามีส่วนในการส่งเสริมการเรียกร้องสิทธิในการพัฒนาให้ก่อตัวชัดเจนขึ้น¹⁰⁷ ทั้งนี้เพราะสิทธิในการพัฒนาเป็นเหตุผลในการอ้างความชอบธรรม ให้เร่งปลดปล่อยดินแดนที่เป็นอาณานิคม โดยเหตุผลที่ว่า สิทธิมนุษยชนคือเครื่องมือหรือหนทางทำให้มนุษย์ได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มเปี่ยม แต่มนุษย์ไม่อาจพัฒนาได้เลยถ้าอยู่ในการควบคุมภายใต้ระบอบอาณานิคม สิทธิในการพัฒนายังได้ถูกนำมาใช้เพื่อเรียกร้องประโยชน์ต่างๆ ที่อดีตประเทศอาณานิคมต้องสูญเสียไปจากการเป็นอาณานิคม

¹⁰⁷ สิทธิชัย วีระชาณพิชิต “กฎหมายระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา” ใน เอกสารการสอนชุดวิชากฎหมายกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 2536 หน้า 501-502

เหตุผลทางกฎหมายและทางการเมืองที่สนับสนุนข้อเรียกร้องสิทธิในการพัฒนา ได้แก่¹⁰⁸

- ความยากจนของประเทศที่กำลังพัฒนาทำให้เกิดจากการขัดสนในทรัพยากร หรือการบริหารผิดพลาดของประเทศนั้นแต่เพียงฝ่ายเดียว แต่ความยากจนหรือด้อยพัฒนาส่วนหนึ่งเกิดจากการถูกแย่งชิงทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาโดยประเทศเจ้าอาณานิคม
- ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่เคยตกอยู่ในภาวะอาณานิคม จึงไม่สามารถกำหนดอนาคตในการพัฒนาของตนได้ การด้อยพัฒนานั้นส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการวางแผนที่ผิดพลาด หรือเกิดจากการกระทำของประเทศที่เป็นเจ้าอาณานิคม ดังนั้น ประเทศที่พัฒนาแล้วจึงมีหนทางศีลธรรมที่ต้องรับผิดชอบต่อการด้อยพัฒนานั้น
- ระบบโลกและระเบียบทางเศรษฐกิจโลกนั้น ถูกกำหนดโดยประเทศที่พัฒนาแล้ว ไม่ว่าจะเป็นระบบการค้าเสรี (GATT) กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) โดยผ่านกลไกกฎหมายระหว่างประเทศ ซึ่งประเทศด้อยพัฒนาไม่มีบทบาทในการกำหนด ดังนั้น ระเบียบดังกล่าวต้องถูกผลักดันให้สอดคล้องกับผลประโยชน์ของประเทศพัฒนาแล้ว

สำหรับเนื้อหาของสิทธิในการพัฒนาที่ประเทศกำลังพัฒนาเรียกร้อง มีสองประเด็นหลักดังนี้¹⁰⁹

- การมีระเบียบระหว่างประเทศใหม่ ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาโดยเฉพาะระเบียบทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ
- ความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งรวมถึงการที่ประเทศที่พัฒนาแล้วต้องช่วยเหลือด้านต่างๆ แก่ประเทศที่กำลังพัฒนา ให้ได้รับการพัฒนา

จะเห็นได้ว่าพื้นฐานทางกฎหมายของสิทธิในการพัฒนา ที่ประเทศกำลังพัฒนาเรียกร้องนั้น ตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งหลักการสิทธิมนุษยชนที่ได้รับรองอย่างเป็นทางการสากลอยู่ก่อนแล้ว นับแต่ปี 1948 โดยข้อ 28 แห่งปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนได้รับรองว่า

“บุคคลชอบที่จะได้รับประโยชน์จากระเบียบทางสังคมและระเบียบระหว่างประเทศ อันจะทำให้การใช้สิทธิและเสรีภาพตามปฏิญญานี้เป็นจริงขึ้นได้อย่างสมบูรณ์”

¹⁰⁸ Carty, A. "The Third World Claim to Economic Self-determination : Economic Rights of Peoples: Theoretical Aspect" in Chowdhury, S.R. et.al. (eds), The Right to Development in International Law, Martinus Nijhoff, Dordrecht, 1992, pp.44-48.

¹⁰⁹ Ibid.

ในปี ค.ศ. 1986 สหประชาชาติได้มีมติรับรองปฏิญญาว่าด้วยสิทธิในการพัฒนา (UN Declaration on the Rights to Development: UNDRD)¹¹⁰ ขึ้นโดยปฏิญญานั้นถือว่า สิทธิในการพัฒนานั้นเป็นทั้งสิทธิของปัจเจกชนและของประชาชาติทั้งมวล (nation)¹¹¹ ในข้อ 1 ได้รับรองว่า สิทธิในการพัฒนานั้นเป็นสิทธิมนุษยชนประเภทหนึ่งที่ไม่อาจแยกจากมนุษย์ได้ ดังมีข้อความว่า

- "1. สิทธิในการพัฒนาเป็นสิทธิมนุษยชนที่ไม่อาจพรากไอนได้ โดยเหตุนี้มนุษย์ทุกคนและประชาชาติทั้งมวล จึงชอบที่จะมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง อันจะทำให้สิทธิมนุษยชนและเสรีภาพขั้นพื้นฐานทั้งมวลเป็นผลสำเร็จอย่างเต็มเปี่ยม
2. สิทธิในการพัฒนายังหมายถึง การทำให้บังเกิดผลอย่างเต็มเปี่ยมแห่งสิทธิในการกำหนดใจตนเองของประชาชาติ รวมถึงการใช้สิทธิอันไม่สามารถพรากไอนได้ในอธิปไตยอันสมบูรณ์ต่อความมั่งคั่งและทรัพยากรธรรมชาติ"

ในข้อที่สองได้ถือว่า มนุษย์เป็นศูนย์กลางพัฒนา การพัฒนาต้องนำไปสู่การสร้างความสุขให้แก่มนุษยชาติ และเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของทุกประเทศต่อการพัฒนาของมนุษย์ทั้งมวล ประเด็นที่สำคัญของสิทธิในการพัฒนา คือ การเรียกร้องให้มีการส่งเสริมและคุ้มครองระเบียบที่เหมาะสมทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจ ในอันที่จะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนา¹¹²

สำหรับเนื้อหาของสิทธิในการพัฒนา คือ ระเบียบระหว่างประเทศใหม่และความร่วมมือช่วยเหลือระหว่างประเทศนั้น ได้สะท้อนอยู่ในข้อ 3 และข้อ 4 ดังนี้

"ข้อ 3

1. รัฐทั้งปวงมีความรับผิดชอบขั้นต้นในการสร้างเงื่อนไขในชาติ และเงื่อนไขระหว่างประเทศที่เอื้ออำนวยให้สิทธิในการพัฒนาสัมฤทธิ์ผล

...

3. รัฐทั้งปวงมีหน้าที่ร่วมมือกัน เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาและจัดอุปสรรคแห่งการพัฒนา รัฐควรตระหนักถึงสิทธิและปฏิบัติหน้าที่ของตนในลักษณะที่เป็นการส่งเสริมระเบียบเศรษฐกิจใหม่ในระหว่างประเทศบนพื้นฐานความเสมอภาคทางอธิปไตย การพึ่งพาซึ่งกันและกัน ผลประโยชน์ร่วมกัน และการร่วมมือกันของบรรดารัฐทั้งปวง...."¹¹³

¹¹⁰ UN GA. Res.41/128. Dec 4, 1986, Text. in Lawson, op.cit., pp. 384-386.

¹¹¹ UNDRD, preamble para. 16.

¹¹² Ibid., Art. 2.

¹¹³ Ibid., Art. 3.

"ข้อ 4

1. รัฐทั้งปวงมีหน้าที่ดำเนินการโดยเอกเทศหรือโดยร่วมกันในการกำหนดนโยบายการพัฒนาระหว่างประเทศ เพื่อช่วยให้สิทธิในการพัฒนาเกิดผลอย่างเต็มเปี่ยม
2. ต้องดำเนินกิจกรรมที่ยั่งยืน เพื่อส่งเสริมประเทศกำลังพัฒนาให้เร่งรัดพัฒนาก้าวหน้าขึ้น โดยเป็นการช่วยเหลือต่อความเพียรพยายามของประเทศกำลังพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศที่ให้กับประเทศเหล่านี้ด้วยวิธีการอันเหมาะสมเป็นสิ่งที่จำเป็นแก่ประเทศเหล่านี้ เพื่อช่วยให้ในการพัฒนาอย่างรอบด้าน¹¹⁴

การเรียกร้องสิทธิในการพัฒนานั้น ประเทศกำลังพัฒนาได้มีการแสวงหารายละเอียดและขอบเขตของสิทธินี้ โดยได้รวมตัวกันสถาปนาองค์การขึ้นเรียกว่า ที่ประชุมว่าสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD) และองค์การนี้ได้ประกาศหลักการเกี่ยวกับระเบียบเศรษฐกิจระหว่างประเทศใหม่ (New International Economic Order: NIEO) ขึ้นเพื่อเรียกร้องความเท่าเทียมและความเป็นธรรมในความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ หลักการของ NIEO นั้นเป็นการผลักดันให้กฎหมายระหว่างประเทศมีการรับรองสิทธิในการพัฒนาในการประชุมที่กรุงโซล NIEO ได้ประกาศปฏิญญากรุงโซล (Seoul Declaration)¹¹⁵ ซึ่งมีใจความสำคัญว่า รัฐมีหน้าที่ต้องดเว้นในการวางมาตรการทางเศรษฐกิจที่ไม่สอดคล้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

- ต้องดำเนินตามหลักความเป็นธรรม (equity) และหลักความปรองดอง (solidarity) ระหว่างประเทศ
- ต้องถือว่าเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องร่วมมือกันสำหรับการพัฒนาของโลกทั้งปวง
- ต้องเคารพหลักอธิปไตยที่สมบูรณ์เหนือทรัพยากรธรรมชาติ ระบบเศรษฐกิจ และความมั่นคงของชาติ
- เคารพต่อหลักมรดกร่วมกันของมนุษยชาติ (common heritage of mankind)
- ทุกรัฐมีสิทธิได้รับประโยชน์ทั่วไปในความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อย่างไรก็ตาม ยังเป็นที่โต้เถียงกันว่า สิทธิในการพัฒนานั้นมีสถานะเป็นสิทธิมนุษยชนหรือไม่ และกฎหมายระหว่างประเทศได้ยอมรับสิทธิในการพัฒนาเพียงใด เช่น Donnelly¹¹⁶ ตั้งข้อสังเกตว่า

¹¹⁴ Ibid., Art. 4.

¹¹⁵ Chowdhury, S.R. "Intergeneration Equity: *Substantum* of the Right to Sustainable Development" in Chowdhury et al (eds.), op. cit., pp.19-20.

¹¹⁶ Donnelly, J., In Search of the Unicorn: the Jurisprudence and Politics of the Right to Development", California West International Law Journal, 1985, p.485.

ยังเป็นที่น่าสงสัยอยู่ว่า กฎหมายระหว่างประเทศในปัจจุบันกำหนดพันธกรณีให้รัฐต้องช่วยเหลือรัฐอื่นหรือไม่ Jerzy Makrezyk¹¹⁷ เห็นว่า หลักการต่างๆ ที่ NIEO ประกาศนั้น ขาดการนำไปปฏิบัติเนื่องจากขาดเจตนารมณ์ระหว่างประเทศ แม้จะได้รับรองโดยมติส่วนใหญ่ของรัฐ ซึ่งทำให้ขาดน้ำหนักที่จะพัฒนาฐานะไปเป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่บังคับได้ (lex lata) อย่างไรก็ตาม ถ้าพิจารณาตามปฏิกฎาเวียนนา จะเห็นได้ว่า สังคมระหว่างประเทศได้ยอมรับสิทธิในการพัฒนา และถือว่าการพัฒนาเป็นเป้าหมายสูงสุดของสิทธิมนุษยชน

เทคโนโลยีชีวภาพอาจส่งผลกระทบต่อสิทธิในการพัฒนาได้ โดยเฉพาะการใช้วิทยาการเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยที่ประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งครอบครองเทคโนโลยีจะใช้กลไกตลาดและระเบียบเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกได้เปรียบในทางเศรษฐกิจของตน กรณีที่เป็นข้อโต้แย้งในปัจจุบันก็คือ การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ แล้วนำไปจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งได้ถูกโต้แย้งเป็นอย่างมากจากประเทศกำลังพัฒนา

3.3.3 สิทธิในสิ่งแวดล้อม (right to decent environment)

สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และมีความสัมพันธ์อย่างแยกไม่ออกกับการพัฒนาของมนุษย์ ทั้งในฐานะที่เป็นปัจเจกชนและในฐานะของกลุ่มชน แนวคิดเรื่องสิทธิมนุษยชน และแนวคิดในเรื่องสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ได้พัฒนาแบบคู่ขนานกันมาโดยตลอด ประเด็นเรื่องสิทธิในสิ่งแวดล้อมเพิ่งจะถูกหยิบยกขึ้นมาพิจารณาในฐานะที่เป็นสิทธิมนุษยชนเมื่อไม่กี่ปีมานี้ โดยในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อม (United Nations Conference on the Human Environment: UNHE) ณ กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ในปี ค.ศ.1972 ได้มีการประกาศปฏิญญาว่าด้วยสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ซึ่งได้รับรองว่าสิ่งแวดล้อมที่ดี (decent environment) เป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีของมนุษย์ ซึ่งหลักการข้อที่ 1 ของปฏิญญากล่าวว่า

“มนุษย์ทุกคนมีสิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคขั้นพื้นฐาน ในการดำรงชีพในสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ ที่จะมีชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรี และมีความเป็นอยู่ที่ดี”¹¹⁸

¹¹⁷ Makrezyk, Principle of a New International Economic Order, Martinus Nijhoff, Dordrech, p.12.

¹¹⁸ Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, Adopted by UNGA Res. 2994 (XXVII), 15 Dec. 1972, Text. in Lawson, op.cit., pp. 352-354.

ถ้าพิจารณาตามตราสารสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศสำคัญๆ ที่ถือว่าเป็นหลักการของกฎหมายสิทธิมนุษยชน ก็ไม่ปรากฏว่ามีการรับรองสิทธิในสิ่งแวดล้อมไว้เป็นการเฉพาะ¹¹⁹ อย่างไรก็ตาม สิทธิในสิ่งแวดล้อมได้รับการรับรองในฐานะที่เป็นสิทธิมนุษยชนด้านอื่นๆ เช่น สิทธิในชีวิต สิทธิในสุขภาพ สิทธิในความเป็นอยู่ส่วนตัว สิทธิในการมีส่วนร่วมในการจัดการสาธารณะ ฯลฯ เช่น กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจฯ บัญญัติว่า “บุคคลทุกคนมีสิทธิที่จะมีมาตรฐานแห่งสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้” โดยรัฐจักต้องดำเนินการต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุผลถึงสิทธินี้ให้เป็นจริง¹²⁰

กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจฯ รับรองสิทธิในสิ่งแวดล้อมอย่างจำกัด กล่าวคือ เฉพาะสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับสุขอนามัยของมนุษย์เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสิทธิในสิ่งแวดล้อมจะยังไม่พัฒนาเป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่ใช้บังคับได้ และแม้ตราสารที่เกี่ยวกับสิทธิในสิ่งแวดล้อมจะมีได้รับการรับรองอย่างกว้างขวางจนถึงกับเป็นที่มาของกฎหมายได้ก็ตาม คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติ (UN Human Rights Committee) ได้เคยให้ความเห็นว่าสิทธิในชีวิตมีความหมายครอบคลุมถึงการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีด้วย เช่น ในคำวินิจฉัยที่ 16798/1980 คณะกรรมาธิการได้ให้ความเห็นว่า การที่รัฐบาลแคนาดาได้ทิ้งกากนิวเคลียร์ใกล้กับชุมชนแห่งหนึ่ง ถือเป็นการละเมิดสิทธิในการมีชีวิต (right to life) ของชาวเมืองนั้นและเยาวชนรุ่นต่อไป¹²¹

ตราสารสิทธิมนุษยชนระดับภูมิภาคได้รับรองสิทธิในสิ่งแวดล้อมไว้แตกต่างกันออกไป เช่น ในของกฎบัตรแอฟริกันว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ค.ศ.1981 บัญญัติว่า

“ปวงชนทั้งหลาย (All peoples) จักมีสิทธิในสิ่งแวดล้อมอันพึงพอใจโดยทั่วไป (general satisfactory environment) ในอันที่จะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของเขา”¹²²

ในพิธีสารเพิ่มเติมอนุสัญญาสิทธิมนุษยชนขององค์การรัฐอเมริกา เกี่ยวกับสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม หรือพิธีสารซานซาวาดอร์ ข้อ 11 บัญญัติว่า

¹¹⁹ Tomasevski, K. “Environmental Rights” in Asbjorn et. al., op.cit., p. 258.

¹²⁰ ESCR, Art. 12.

¹²¹ Decision of the Human Rights Committee, EHP v Canada (Communication No.67/1980), Select Decisions of the Human Rights Committee, 1990, p.20.

¹²² African Charter of Human and Peoples Rights, Article 24.

- "(1) บุคคลทุกคนจะมีสิทธิที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ ...
 (2) รัฐภาคีจักต้องส่งเสริมการคุ้มครอง รักษา และปรับปรุงสิ่งแวดล้อม"¹²³

เป็นที่น่าสังเกตว่าพิธีสารฯ ได้บัญญัติรับรองสิทธินี้ไว้ใกล้เคียงกับ กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจฯ กล่าวคือ จะรับรองสิทธิในสิ่งแวดล้อมไว้ในความหมายที่แคบ ขณะเดียวกันจะกำหนดหน้าที่อย่างกว้างให้รัฐในการส่งเสริม และรักษาสิ่งแวดล้อม

สำหรับอนุสัญญาสิทธิมนุษยชนยุโรป ไม่ได้มีบทบัญญัติใดกล่าวถึงสิ่งแวดล้อมไว้เฉพาะแต่อย่างไรก็ตาม ทั้งคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนยุโรป และศาลสิทธิมนุษยชน ได้เคยให้ความเห็นเป็นแนวเดียวกันว่า ความเสียหายหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญจากมลพิษนั้น ได้รับการคุ้มครองในบริบทของ "สิทธิในการใช้ชีวิตส่วนตัวและชีวิตครอบครัว" (right to private and family life) เช่น ในคดี *Gregoria Lopez Ostra v Spain*¹²⁴ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนยุโรปเห็นว่า การที่ผู้ร้องซึ่งได้รับความเสียหายทางสุขภาพจากฝุ่นละอองจากโรงเลื่อยจักร ถือได้ว่าสิทธิดังกล่าวได้รับการคุ้มครองอยู่ในบริบทของสิทธิในการใช้ชีวิตส่วนตัวและครอบครัว นอกจากนี้ ศาลสิทธิมนุษยชนยังได้ขยายความการคุ้มครองสิทธิในการใช้ชีวิตส่วนตัวและครอบครัวรวมไปถึง "สิทธิที่เป็นกระบวนการ" ด้วย กล่าวคือ ในคดี *Guerra et al v Italy*¹²⁵ ซึ่งศาลได้ตัดสินว่า การละเลยไม่ให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับข้อมูลที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงภัย (information about risk factor) และกระบวนการต่างๆ ในกรณีนี้อาจเกิดอุบัติเหตุจากโรงงานเคมีที่อยู่ใกล้ชุมชน ถือได้ว่าเป็นการละเมิดสิทธิในการใช้ชีวิตส่วนตัวและครอบครัว

ศาสตราจารย์ Tomasevski¹²⁶ เห็นว่า สิทธิในสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นทั้งสิทธิที่เป็นเนื้อหาสาระ (substantive rights) และสิทธิรูปแบบที่เป็นกระบวนการ (procedural rights) นอกจากนี้ สิทธิในสิ่งแวดล้อมยังเป็นทั้งสิทธิของปัจเจกชน และสิทธิของกลุ่ม (หรือสิทธิปวงชน) ด้วย

¹²³ Additional Protocol to the American Convention on Human Rights, Adopted by Organization of American States, 17 Nov. 1988.

¹²⁴ Application No.16798/1990, Report of the Commission of 31 Aug. 1993.

¹²⁵ Ann Maria Guerra and Other v Italy, European Court of Human Rights, Judgment of 19 February 1998 No. 116/1996.

¹²⁶ Tomasevski, op.cit., at 259-261.

เนื่องจากการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของมนุษย์นั้น จำเป็นต้องอาศัยการปฏิบัติการร่วมกันของบรรดารัฐต่างๆ โดยอาศัยหลักความร่วมมือระหว่างประเทศ ดังนั้น นักกฎหมายได้พยายามค้นหาหลักกฎหมายและแนวปฏิบัติของกฎหมายระหว่างประเทศ เพื่อที่จะกำหนดแนวปฏิบัติระหว่างประเทศ

คณะอนุกรรมการว่าด้วยการป้องกันการเลือกปฏิบัติและคุ้มครองชนกลุ่มน้อย มีความเห็นว่า สิทธิมนุษยชนและสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์แนบแน่นกันอย่างแยกออกจากกันไม่ได้ จึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดทิศทางของกฎหมายระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสิทธิมนุษยชนเสียใหม่¹²⁷ ซึ่งในร่างหลักการเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนและสิ่งแวดล้อม คณะอนุกรรมการเห็นว่าสิทธิในสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ หลายประเด็นด้วยกัน เช่น¹²⁸ สภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมหรือที่บั่นทอนต่อชีวิตอนามัยของมนุษย์ การคุ้มครองและการสงวนรักษาอากาศ ดิน น้ำ พืช และสัตว์ และการดำรงรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศน์ การมีที่พักอาศัยหรือมีที่ดินอย่างพอเพียง การมีสภาพการดำรงชีวิตที่มั่นคง ถูกสุขลักษณะ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยา การเข้าถึงธรรมชาติและการอนุรักษ์ที่สอดคล้องกับนิเวศน์ รวมถึงการใช้ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ในร่างปฏิญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิของชนพื้นเมือง ซึ่งได้จัดเตรียมโดยคณะทำงานแห่งสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิของประชากรชาวพื้นเมือง (Working Group on Indigenous Populations)¹²⁹ ได้บัญญัติสิทธิในสิ่งแวดล้อมของชนพื้นเมืองไว้ในส่วนที่ 6 ตั้งแต่ข้อ 25 ถึง 30

โดยข้อ 25 นั้นเน้นการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการพัฒนาประเพณีวัฒนธรรมของชนพื้นเมือง โดยถือว่าชนพื้นเมืองมีสิทธิในการดำรงรักษาทรัพยากรธรรมชาติอันเกี่ยวกับจิตวิญญาณอันเฉพาะของชนพื้นเมือง ส่วนข้อ 26 เป็นสิทธิในการใช้ทรัพยากรทั่วไป เช่น ที่ดิน น้ำ

¹²⁷ Sub-Commission on Prevention of Discrimination and Protection of Minority, Resolution 1990/7 of 30 Aug 1990 on Human Rights and the Environment.

¹²⁸ Boyle, A. " the Role of International Human Rights Law in the Protection of the Environment" in Anderson, M.R. and A. Boyle (eds.), Human Rights Approaches to Environmental Protection, Clarendon Press, Oxford, p.48.

¹²⁹ Draft United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples, Adopted by the UN. Sub-commission on Prevention of Discrimination and Protection of Minorities, Resolution 1994/45, 26 August 1994, UN Doc. E/CN.4/1995/2, E/CN.4/Sub.2/1994/56, 1994, p.105.

อากาศพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ชนพื้นเมืองเป็นเจ้าของหรือครอบครอง ซึ่งสิทธินี้รวมถึงการจัดการทรัพยากรของชุมชนชาวพื้นเมืองโดยกฎหมาย จารีตประเพณีของชนพื้นเมือง หรือระบบการแบ่งปันทรัพยากรของชนพื้นเมือง ข้อ 28 เป็นสิทธิของชนพื้นเมืองในการปกป้อง รักษา และปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั่วไป รวมถึงสิทธิที่จะได้รับการเยียวยาจากผลกระทบจากการดำเนินการตามโครงการพัฒนาของรัฐบาล ข้อ 30 ได้รับรองสิทธิที่เป็น “กระบวนการ” หรือ “วิธีการ” ในการที่จะให้บรรลุถึงสิทธิต่างๆ ข้างต้น ด้วยการรับรองสิทธิในการมีส่วนร่วมและในการตัดสินใจในโครงการต่างๆ อันเกี่ยวกับหรืออาจมีผลกระทบต่อที่ดิน พื้นที่ หรือการใช้ทรัพยากรของชนพื้นเมือง

อาจจะกล่าวได้ว่า สิทธิมนุษยชนที่ยอมรับกันในปัจจุบัน สามารถนำมาปรับใช้และขยายความให้ครอบคลุมถึงสิทธิในสิ่งแวดล้อมได้ แต่จำเป็นต้องเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศอย่างจริงจังขึ้นด้วย ดังปรากฏในความตกลงระหว่างประเทศหลายฉบับ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยทะเล ค.ศ. 1982 อนุสัญญาว่าด้วยมรดกโลก ค.ศ. 1972 พิธีสารมอนทรีออล ค.ศ. 1987 อนุสัญญากรุงโตเกียวว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ค.ศ. 1992, อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ค.ศ. 1992¹³⁰

อย่างไรก็ตาม อาจกล่าวได้ว่าความตกลงระหว่างประเทศดังกล่าวเป็นเพียงหลักการที่รัฐ “ควรจะปฏิบัติ” แต่ความร่วมมือหรือความช่วยเหลือระหว่างประเทศนั้น ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของรัฐว่าจะร่วมมือหรือช่วยเหลือแค่ไหน เพียงใด และในเรื่องใด ดังนั้น จึงเปิดโอกาสให้รัฐจำกัดตนเองในการให้ความช่วยเหลือหรือร่วมมือกับรัฐอื่นได้ ดังเช่นที่รัฐบาลอังกฤษได้แถลงตีความ (interpretative declaration) ในการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญา Climate Change ซึ่งในข้อ 20 และข้อ 21 ได้กำหนดให้ประเทศที่พัฒนาแล้วจัดหาทุนและเพิ่มเงินช่วยเหลือแก่ประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อให้รัฐต่างๆ สามารถที่ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือนำเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ได้ว่า บทบัญญัตินี้ไม่ได้ให้อำนาจแก่รัฐภาคีแห่งอนุสัญญาที่จะกำหนดจำนวน ลักษณะ ความถี่ หรือขนาดของความช่วยเหลือ¹³¹

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะของสิทธิในความสมานฉันท์ในสิทธิในสิ่งแวดล้อม หรือความร่วมมือระหว่างประเทศนั้น ยังคงคลุมเครือ และไม่อาจเรียกร้องให้รัฐปฏิบัติได้อย่างจริงจังซึ่งจำเป็นต้องมีการกำหนดรายละเอียดและพันธกรณีของรัฐต่างๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

¹³⁰ Boyle, op.cit., p.57.

¹³¹ Ibid., p.59.

บทที่ 2

เทคโนโลยีชีวภาพ : ลักษณะและสาระสำคัญ

1. ลักษณะทั่วไป

เทคโนโลยีชีวภาพเป็นศัพท์ที่ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในช่วงเวลาราว 20 ปีมานี้ เทคโนโลยีชีวภาพ¹ เป็นเทคนิควิธีการที่มนุษย์เข้าแทรกแซงธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นจุลินทรีย์ พืช สัตว์ หรือมนุษย์เองเพื่อที่จะให้สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นมีรูปแบบการมีชีวิตที่เอื้อประโยชน์ต่อความต้องการของมนุษย์ทั้งในด้านอาหาร สุขภาพ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีชีวภาพ แม้เป็นศัพท์ที่ค่อนข้างใหม่ต่อสาธารณะแต่ไม่ใช่สิ่งใหม่ เนื่องจากมนุษย์มีสังคมแบบเกษตรกรรมมาเป็นเวลาหลายพันปีแล้ว การพัฒนาและการคงอยู่ของวัฒนธรรมและสังคมมนุษย์จึงเป็นผลจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพอย่างเหมาะสมและต่อเนื่องเป็นเวลานาน จนเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตมนุษย์ แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันประชาชนทั่วไปมักเข้าใจว่า เทคโนโลยีชีวภาพคือกรรมวิธีการหมัก (Fermentation) หรือการตัด

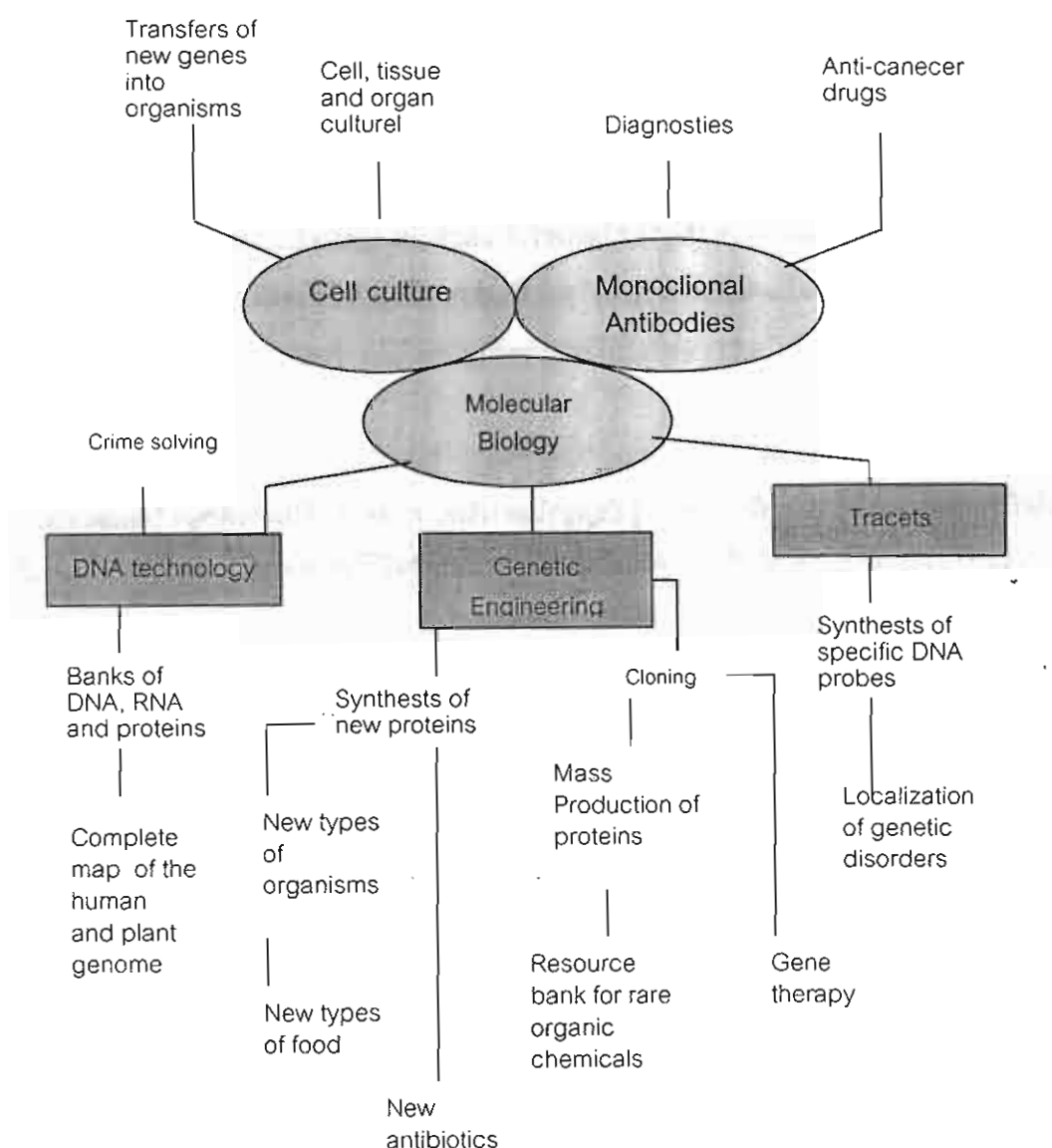
¹ เทคโนโลยีชีวภาพ หมายถึง ฝีมือ ทักษะ ความรู้ ปัญญาในทางวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการศึกษา วิจัยและพัฒนาเพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ เทคโนโลยี หรือเครื่องมือโดยมีการนำเอาสิ่งมีชีวิตหรือองค์ประกอบสิ่งมีชีวิตมาเป็นประโยชน์ให้มากขึ้น

เทคโนโลยีชีวภาพอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท ตามความทันสมัย คือ

- เทคโนโลยีชีวภาพที่ทันสมัย ได้แก่ เทคโนโลยีที่พึ่งพาการตัดต่อยีน เทคโนโลยีที่ใช้ reactor ที่ควบคุมได้ดีในการเลี้ยงจุลินทรีย์และเซลล์ การทำโมโนโคลนอลแอนติบอดี การขยายจำนวนดีเอ็นเอด้วย chain reaction การทำ DNA fingerprinting การทำ restriction fragment length polymorphism (RFLP) การทำ DNA probe การหาลำดับเบสใน DNA และ RNA เป็นต้น
- เทคโนโลยีชีวภาพที่มีอยู่แล้วเป็นเวลานาน ได้แก่ การปรับปรุงพันธุ์พืช การปักชำ การเลือกและการคัดพันธุ์ของพืชและสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ การหมัก รวมทั้งการผลิตวัคซีนแบบเก่า สิ่งเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีและความสามารถที่มีอยู่ดั้งเดิมและได้รับการพัฒนาขึ้นมายาวนานตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีที่อยู่ในมือเกษตรกร ผู้ทำธุรกิจทางเกษตร และผู้ที่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม แพทย์ และอุตสาหกรรมจำนวนมาก ที่สำคัญ คือ ความสามารถเหล่านี้จะไม่ถูกแทนที่โดยเทคโนโลยีสมัยใหม่ แต่จะต้องเก็บรักษาไว้เพื่อทำคู่ไปกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงจะสามารถบรรลุผลในการปรับปรุงพืชผล สัตว์ กระบวนการหมัก รวมทั้งการผลิตเครื่องมือและสารต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยโรคต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์และยาต่าง ๆ ซึ่งใช้ในทางอุตสาหกรรมทางการแพทย์ และเกษตรกรรม (การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงสถานภาพทางสังคมเศรษฐกิจของประชากรชาวไทยให้ดีขึ้น, มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย, 2537)

แต่งสายพันธุ์กรรมเพื่อให้ได้สิ่งมีชีวิตประเภทใหม่ ที่รู้จักกันว่าสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ (Transgenic Organisms หรือ Genetically Modified Organisms หรือ GMOs) ความจริงแล้วเทคโนโลยีชีวภาพยังมีแง่มุมและการใช้ประโยชน์ที่กว้างกว่านั้นมาก อาทิเช่น ได้มีการนำความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์กันอย่างกว้างขวาง แต่เป็นที่น่าเสียดายที่ยังเป็นที่รู้จักกันในกลุ่มบุคคลเฉพาะกลุ่มเท่านั้น เช่น นักวิชาการ แพทย์ และนักวิทยาศาสตร์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มีการคาดหวังไว้ว่าคนที่รู้จักเทคโนโลยีชีวภาพจะมีการขยายวงกว้างขึ้น²

แผนภูมิที่ 2.1 ภาพแสดงเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง



² หนังสือ TIME ฉบับที่ 22 พฤษภาคม 2543 ได้กล่าวว่า อาชีพยอดนิยมในศตวรรษนี้คือ ลำดับ 1 คือ Tissue engineers ลำดับที่ 2 คือ Gene programmers เป็นต้น

2. การประยุกต์ใช้ในทางการเกษตร

เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกนำมาใช้ในการผลิตเชิงเกษตรกรรมในทุกขั้นตอน โดยระดับของเทคโนโลยีได้พัฒนาสูงขึ้น เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารให้แก่มนุษยชาติ การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ยังเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ป่าโดยอ้อม เนื่องจากไม่จำเป็นต้องขยายพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม เพื่อให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อการเพิ่มของประชากร กล่าวคือ อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีอย่างไม่เหมาะสมก็อาจส่งผลเสียต่อสังคมมนุษย์ได้ ดังนั้น การที่เกษตรกรไทยซึ่งส่วนใหญ่มีความรอบรู้ต่ำ และมักเป็นเหยื่อทางเศรษฐกิจ และทางการตลาด จึงอาจอยู่ในฐานะที่เป็นผู้สร้างความเสียหายต่อสังคมโดยรวมอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์

ความรู้ในลักษณะและสาระสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่จะต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ก่อนที่จะพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน ดังนั้น จึงแบ่งการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในงานด้านเกษตรกรรมเป็น 4 ลักษณะคือ

2.1 การคัดเลือกและการสร้างพันธุ์สิ่งมีชีวิตใหม่

2.1.1 การคัดเลือกพันธุ์

การใช้พันธุ์พืชหรือสัตว์ที่มีลักษณะดีเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการผลิตทางเกษตรกรรม มนุษย์จึงต้องรู้จักเลือกพันธุ์พืชหรือสัตว์ที่มีคุณสมบัติตามความต้องการของมนุษย์ ซึ่งอาจเป็นความต้องการด้านเกษตรกรรม เช่น การให้ผลผลิตสูง การเติบโตที่รวดเร็ว ความต้านทานต่อโรคแมลงศัตรูพืช หรืออาจเป็นความต้องการด้านการบริโภค เช่น คุณค่าทางอาหาร คุณภาพด้านสัมผัส (สี กลิ่น รส ตลอดจนความนุ่มเนื้อ) ตลอดจนคุณภาพด้านเก็บรักษาและขนส่ง การคัดเลือกลักษณะต่าง ๆ จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นกับประสบการณ์ ความรู้ความชำนาญของผู้คัดเลือก และความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรพืชหรือสัตว์ที่นำมาคัดเลือก เนื่องจากความสามารถในการคัดเลือกเป็นศิลป์วิทยาซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะตัว ขณะที่สภาพทางพันธุกรรมเป็นสิ่งที่กำหนดว่าลักษณะที่ต้องการนั้นปรากฏอยู่ในประชากรซึ่งถูกนำมาคัดเลือกหรือไม่

การที่มนุษย์ในอดีตได้นำพืชหรือสัตว์ซึ่งมีลักษณะที่ตนพึงพอใจ จากสภาพธรรมชาติ มาปลูกหรือเลี้ยง และ ขยายพันธุ์ ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับความต้องการในการบริโภค

แทนการเข้าป่าเพื่อหาพืชผลหรือล่าสัตว์ จึงน่าจะเป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีชีวภาพ สังคมชุมชนเกษตรกรรมในยุคก่อนประวัติศาสตร์ จึงเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางเกษตรกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตมานานหลายพันปีแล้ว เมื่อมีการสั่งสมองค์ความรู้ด้านการคัดเลือกพันธุ์มากขึ้น เทคนิควิธีการในการคัดเลือกพันธุ์ก็ถูกพัฒนาขึ้นตามลำดับ ความรู้ด้านพันธุศาสตร์ได้ช่วยให้การคัดเลือกพันธุ์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยทำให้มนุษย์รู้จักหาเทคนิควิธีการที่เหมาะสมในการคัดเลือกสภาพทางพันธุกรรม (genotype) เนื่องจากการคัดเลือกในยุคก่อนความรู้ด้านพันธุศาสตร์ เป็นการคัดเลือกสภาพปรากฏ (phenotype) ซึ่งเป็นผลของการทำงานของสภาพทางพันธุกรรมภายใต้สภาพแวดล้อมหนึ่ง ๆ ซึ่งเป็นการคัดเลือกที่มีประสิทธิภาพต่ำ พันธุ์ที่คัดเลือกได้จึงอาจไม่ได้มีคุณสมบัติที่ต้องการอย่างแท้จริง เช่น ต้นที่เป็นพันธุ์ดี บังเอิญขึ้นอยู่บนดินที่ไม่ดี จึงมีผลผลิตไม่ดี แต่ต้นที่เป็นพันธุ์ไม่ดีนัก ซึ่งขึ้นอยู่บนดินที่อุดมสมบูรณ์เป็นพิเศษ อาจมีผลผลิตที่ดีกว่าจึงถูกคัดเลือกไว้ เมื่อนำไปปลูกใหม่ก็จะมีผลผลิตที่ไม่ดีนัก

ในปัจจุบัน มนุษย์ได้นำความรู้ด้านเซลล์วิทยาและชีวโมเลกุลมาใช้ในการคัดเลือกพืชและสัตว์ เช่น นักปรับปรุงพันธุ์อาจคัดเลือกลักษณะที่ต้องการโดยไม่ต้องปลูกพืชในแปลง แต่สามารถใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ช่วยการคัดเลือกขณะที่เพาะเลี้ยงพืชเป็นกลุ่มเซลล์ในจานเลี้ยงเชื้อหรือหลอดทดลอง เนื่องจากสามารถใช้พื้นที่เพียงราวไม่เกิน 1 ตารางเมตร เพื่อเพาะเลี้ยงประชากรพืช 1 ล้านหน่วยสำหรับการคัดเลือก นอกจากนี้ การคัดเลือกในห้องปฏิบัติการยังควบคุมความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมให้มีน้อยที่สุดได้ด้วย ซึ่งจะช่วยให้การคัดเลือกสภาพทางพันธุกรรมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่ทั้งนี้เทคนิคดังกล่าวยังไม่สามารถใช้คัดเลือกลักษณะต่างๆ ได้ทุกลักษณะที่มนุษย์สนใจ เช่น ใช้คัดเลือกลักษณะความทนเค็มได้ แต่ไม่สามารถใช้คัดเลือกลักษณะผลผลิตสูงได้

การพัฒนาเทคโนโลยีด้านชีวโมเลกุล ซึ่งบางครั้งอาจเรียกอย่างจำเพาะว่า “เทคโนโลยียีน” ทำให้ข้อจำกัดในการคัดเลือกพันธุ์สิ่งมีชีวิตเริ่มหมดไปในหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์เฉพาะบุคคล เทคโนโลยียีนเป็นเครื่องมือที่ทำให้การคัดเลือกพันธุ์มีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น กล่าวคือ สามารถทำซ้ำโดยบุคคลอื่น ในสภาพแวดล้อมใหม่ แล้วได้ผลเช่นเดิม เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นการสกัดยีนออกมาจากส่วนเล็ก ๆ ของสิ่งมีชีวิต เพื่อตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA fingerprint) ว่ามีสภาพทางพันธุกรรมที่ต้องการหรือไม่ โดยไม่จำเป็นต้องปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์จนสิ่งมีชีวิตนั้นแสดงลักษณะที่ต้องการ ซึ่งเป็นการช่วยย่นระยะเวลาการรอคอยการคัดเลือกได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การตรวจสอบยีนยังทำให้ผลการตรวจสอบไม่ได้รับอิทธิพลของสภาพแวดล้อมและยังสามารถตรวจหา ยีนได้แม้ในสภาพทางพันธุกรรมที่ยีนนั้นอาจไม่แสดงออก เช่น กรณีความต้านทานโรค ซึ่งไม่แสดงออกในพันธุ์ทาง (heterozygote) เนื่องจากควบคุมด้วยยีนแฝง การคัดเลือกตาม

ปกติจะกระทำได้เฉพาะเมื่อเป็นพันธุ์แท้ (homozygote) ซึ่งจะต้องเสียเวลาผสมตัวเอง ทำให้เสียเวลามากขึ้น แต่เทคโนโลยียีน ทำให้สามารถตรวจได้ว่าสิ่งมีชีวิตใดมียีนแฝง อยู่ในสภาพทางพันธุกรรมในประชากรที่มีทั้งพันธุ์ทาง และพันธุ์แท้ ของยีนซ่ม ซึ่งมีสภาพปรากฏเหมือนกันคือไม่ต้านทานโรค นั่นคือพืชที่อ่อนแอต่อโรค อาจถูกคัดเลือกด้วยเทคนิคการตรวจสอบยีนได้ว่ามียีนต้านทานโรคแฝงอยู่หรือไม่ ในอนาคตเทคโนโลยียีนนี้จะทวีบทบาทมากขึ้นในการสนับสนุนนักผสมพันธุ์พืชให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.1.2 การสร้างพันธุ์ใหม่

การคัดเลือกพันธุ์จำเป็นต้องอาศัยความแปรปรวนทางพันธุกรรม ธรรมชาติได้สร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรมไว้ระดับหนึ่ง ซึ่งมักจะเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของนักปรับปรุงพันธุ์ได้ การพัฒนาพันธุ์ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไปทั้งในด้านเกษตรกรรมและการบริโภคจึงต้องทำให้นักุษย์เข้าแทรกแซงธรรมชาติ การสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรมโดยมนุษย์ได้เพิ่มมากขึ้นตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ด้านพันธุศาสตร์ และด้านสรีระ วิทยาการสืบพันธุ์

2.1.2.1 การผสมพันธุ์ (hybridization)

กระบวนการสร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรม อาจใช้วิธีจับคู่ผสมพันธุ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่ถูกคัดเลือกแล้ว ว่าน่าจะทำให้เกิดประชากรลูกผสมที่มีสภาพทางพันธุกรรมที่ต้องการ การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ที่มีลักษณะดีแล้วนำมาผสมพันธุ์กัน ภายใต้การควบคุมของมนุษย์เป็นวิธีการพื้นฐานที่ใช้สร้างความแปรปรวนทางพันธุกรรมอย่างได้ผลและเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ซึ่งวิธีนี้จะประสบความสำเร็จเพียงใดขึ้นกับความสามารถในการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ และเทคโนโลยีสนับสนุน

ในอดีต การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ เป็นเพียงการคัดเลือกสภาพปรากฏ ต่อมาได้จึงใช้วิธีคัดเลือกสภาพทางพันธุกรรม จนนำไปสู่การปฏิบัติเชิงวิทย์ ซึ่งช่วยลดการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างมาก เนื่องจากพันธุ์ลูกผสมมีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงกว่าเดิม 25-30 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เอเซียประหยัดพื้นที่เพาะปลูกธัญพืชได้ถึง 7,500 ล้านไร่ในช่วง 40 ปีมานี้ การนำพ่อแม่พันธุ์ที่มีความแตกต่างกันมากมายมาผสมพันธุ์กัน เป็นวิธีการที่ทำให้เกิดสภาพทางพันธุกรรมใหม่ที่อาจไม่ปรากฏในธรรมชาติ แต่มีลักษณะเป็นที่ต้องการของมนุษย์ เช่น เจริญเติบโตเร็ว แต่มีลักษณะเป็นที่ต้องการของมนุษย์ เช่น เจริญเติบโตเร็ว เนื่องจากกระบวนการวิวัฒนาการได้ทำให้สิ่งมีชีวิตซึ่งอยู่ต่างสภาพแวดล้อมในแหล่งกำเนิดที่ต่างกันมีสภาพทางพันธุกรรมต่างกันมาก พ่อแม่พันธุ์ที่กำเนิดในแหล่งที่ห่างกัน จึงมีโอกาสน้อยมากที่

จะผสมพันธุ์กัน ในหลายกรณี ลูกผสมที่เกิดขึ้นจะมีความสามารถอยู่รอดในธรรมชาติได้ดีกว่าพ่อหรือแม่พันธุ์ เช่น กรณีปลาดุกบิ๊กอุย ซึ่งกำลังทำให้ปลาดุกด้านสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย

ในกรณีที่พ่อแม่พันธุ์เป็นสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน ลูกผสมที่ได้ก็อาจเป็นหมัน นอกจากนี้การที่พ่อแม่พันธุ์มีความต่างกันมากเช่น ในการผสมข้ามชนิดอาจทำให้การผสมพันธุ์ล้มเหลว เนื่องจากธรรมชาติได้มีกลไกที่สกัดกั้นการรวมตัวของยีนในลักษณะดังกล่าว การนำความรู้ด้านสรีรวิทยาการสืบพันธุ์มาพัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุน เช่น การช่วยชีวิตตัวอ่อน (embryo rescue) เพื่อนำตัวอ่อนในผลที่กำลังจะหลุดร่วงไป มาเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อให้เติบโตเป็นต้นที่สมบูรณ์ต่อไป การผสมเทียม (artificial insemination) ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้มากเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนย้ายสัตว์พ่อพันธุ์ซึ่งอยู่ไกลจากแม่พันธุ์ ทำให้การใช้ประโยชน์จากสัตว์พ่อพันธุ์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและต้นทุนการผสมพันธุ์ลดลง การถ่ายฝากตัวอ่อน (embryo transfer) เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ช่วยสัตว์แม่พันธุ์ซึ่งไม่อาจตั้งท้องเองได้หรือไม่พอกับความต้องการของมนุษย์ การย้ายตัวอ่อนเข้าสู่ครรภ์ของสัตว์เพศเมียตัวอื่นซึ่งมีสมรรถนะการให้ลูกผสมไม่ดีนักจึงเป็นวิธีเดียวที่สามารถใช้ประโยชน์จากไข่ของแม่พันธุ์ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งการถ่ายฝากตัวอ่อนนี้เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานในการโคลนนิ่งสัตว์

ในกรณีที่พ่อแม่พันธุ์มีความแตกต่างกันด้านสรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์มาก จนไม่สามารถผสมพันธุ์ได้ตามธรรมชาติ อาจมีการใช้เทคนิคหลอมรวมโพรโทพลาสต์หรือเซลล์เพื่อสร้างลูกผสมโดยไม่อาศัยเซลล์สืบพันธุ์ ซึ่งลูกผสมเหล่านี้มีสภาพทางพันธุกรรมใหม่ที่ไม่อาจเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติหรือด้วยเทคนิควิธีการที่อาศัยหลักธรรมชาติ เช่น การผสมระหว่างกระหล่ำปลีกับผักกาดขาวปลีซึ่งไม่สามารถผสมพันธุ์กันได้ เทคนิคการหลอมรวมโพรโทพลาสต์ได้สร้างลูกผสมเป็นผักพันธุ์การค้าในญี่ปุ่นโดยใช้ชื่อ ฮากูรัง

เทคโนโลยีด้านชีวโมเลกุล ได้เข้ามามีบทบาทในการผสมพันธุ์เช่นเดียวกัน โดยถูกนำมาใช้วิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรมของพ่อแม่พันธุ์ เนื่องจากกรณีที่ต้องการพันธุ์ลูกผสมที่มีความดีเด่นและแข็งแรง จำเป็นต้องรวมความหลากหลายของพันธุกรรมเข้าไว้ในลูกผสมให้ได้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นไปได้เฉพาะการผสมพันธุ์ระหว่างพ่อแม่พันธุ์ที่มีความต่างกันทางพันธุกรรมมาก ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ หรือ แผนที่ยีน (genetic map) จึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ในการตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างพ่อ-แม่พันธุ์ของพืชและสัตว์ และยังช่วยในการคัดเลือกลูกผสมในรุ่นที่มีการกระจายตัวมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้ได้พันธุ์ใหม่ดีและเร็วขึ้นกว่าเดิมมาก นอกจากนี้เทคโนโลยีด้านชีวโมเลกุลปัจจุบันยังถูกนำมาใช้ตรวจสอบว่าเมล็ด ตัวอ่อน พืชหรือตัวอ่อนสัตว์ว่าได้เกิดจากพ่อแม่พันธุ์ที่ระบุแจ้ง

ไว้หรือไม่อีกด้วย บทบาทในเรื่องนี้มีความสำคัญในพืชค่อนข้างมาก เนื่องจากพืชอาจสร้างต้นอ่อนจากเนื้อเยื่อของแม่พันธุ์เองได้ และการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมมักจะดำเนินการในสภาพธรรมชาติ จึงอาจเกิดการผสมพันธุ์จากละอองเรณูที่ไม่ต้องการได้ ซึ่งจะทำให้เมล็ดที่ได้อาจมีคุณสมบัติต่างจากที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ยังช่วยตรวจสอบการทุจริตในการจำหน่ายพันธุ์พืชและสัตว์ด้วย

2.1.2.2 การทวีปริมาณสารพันธุกรรม (polyploidization)

ปกติสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ๆ จะมีสารพันธุกรรมอยู่ในปริมาณที่จำเพาะ การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารพันธุกรรมอาจนำไปสู่ความพิการหรือความตายได้ ซึ่งเห็นได้ชัดในสัตว์ เช่น คนปัญญาอ่อน อย่างไรก็ตาม พืชชั้นสูงเกือบทั้งหมดได้วิวัฒนาการจากการผสมพันธุ์ข้ามชนิด แล้วทวีปริมาณสารพันธุกรรมขึ้น โดยเกิดความผิดปกติของการแบ่งเซลล์ต้นอ่อน ทำให้จำนวนโครโมโซมซึ่งเป็นพาหะของสารพันธุกรรมจำลองตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากลูกผสมจากการผสมพันธุ์ข้ามชนิดหรือข้ามสกุลมักจะเป็นหมัน เช่น ล่อ ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างลากับม้าเป็นหมัน ซึ่งระดับความเป็นหมันจะสัมพันธ์โดยตรงกับความแตกต่างกันเชิงวิวัฒนาการของพ่อแม่พันธุ์ แต่การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมขึ้นเป็นสองเท่า จะช่วยฟื้นฟูความสมบูรณ์พันธุ์ ซึ่งจะช่วยให้ลูกผสมนั้นสืบพันธุ์ต่อไปได้ เช่นการผสมข้ามสกุลในกล้วยไม้ทำให้ได้ลูกผสมที่เป็นหมัน หากนำลูกผสมนั้นมาใช้สารเคมีชักนำให้มีการทวีจำนวนโครโมโซมขึ้น ก็จะได้ลูกผสมที่ไม่เป็นหมันใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ได้

มนุษย์ได้เรียนรู้กระบวนการและคุณประโยชน์ของการทวีปริมาณสารพันธุกรรมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเพื่อชักนำให้เกิดการทวีปริมาณสารพันธุกรรมขึ้นในความถี่ที่สูงกว่ากระบวนการธรรมชาติ เพื่อแก้ปัญหาความเป็นหมันของพืชลูกผสม เทคโนโลยีดังกล่าวยังขยายผลต่อไปทำให้เกิดการพัฒนาผลไม้มันมีเมล็ด เช่น แตงโม และยังทำให้เกิดพันธุ์พืชที่มีส่วนต่าง ๆ ใหญ่ขึ้น ซึ่งนิยมใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับให้มีดอกและต้นมีขนาดใหญ่ขึ้น เช่นในกล้วยไม้ตัดดอก นอกจากนี้ การทวีปริมาณสารพันธุกรรมให้แก่พ่อแม่พันธุ์ ยังช่วยให้เกิดความแปรปรวนทางพันธุกรรมมากกว่าที่สามารถเกิดขึ้นได้ในธรรมชาติ จึงช่วยให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมสำหรับการคัดเลือกมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม พืชที่มีปริมาณสารพันธุกรรมมากขึ้น มักมีข้อด้อยด้านอัตราการเจริญเติบโตที่ต่ำกว่าปกติ และในกรณีที่กระทำกับลูกผสมจากการผสมข้ามพันธุ์ของพืชชนิดเดียวกัน จะทำให้ลูกผสมนั้นมีอัตราการติดเมล็ดต่ำ จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีนี้มีข้อจำกัดการใช้ประโยชน์มาก จึงถูกนำมาใช้ในบางกรณีที่เป็นเท่านั้น

2.1.2.3 การชักนำให้กลายพันธุ์ (mutation induction)

ในการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต การกลายพันธุ์ตามธรรมชาติได้ทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะแปลกไปจากปกติ ความผิดปกตินี้มักจะทำให้สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นตายไปหรือขาดโอกาสสืบพันธุ์เมื่อต้องแข่งขันกับสิ่งมีชีวิตปกติในสภาพแวดล้อมเดิม แต่ความผิดปกตินี้จะทำให้สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นรอดชีวิตเพื่อสืบพันธุ์ต่อไปได้ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป จนไม่เหมาะสมกับการดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตเดิม ในสภาพธรรมชาติจึงมีอัตราการกลายพันธุ์ที่ต่ำมากในระดับที่ต่ำกว่าหนึ่งในหมื่น เพียงเพื่อเป็นหลักประกันความอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด หากเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลันของสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า การกลายพันธุ์เป็นการปรับตัวทางพันธุกรรมเพื่อการอยู่รอดนั่นเอง

การศึกษาปรากฏการณ์ธรรมชาตินี้ ทำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะเพิ่มอัตราการกลายพันธุ์ให้สูงขึ้น เช่น การฉายรังสีชนิดต่าง ๆ การใช้สารเคมีบางชนิด เพื่อสร้างความหลากหลายทางพันธุกรรมสำหรับการคัดเลือก ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะที่ต้องการบางประการซึ่งเป็นที่ต้องการของมนุษย์อาจสูญหายไปในช่วงตอนของการวิวัฒนาการ เพราะลักษณะที่มนุษย์ต้องการมักจะไม่เกี่ยวข้องกับความดีเด่นในการดำรงพันธุ์ตามธรรมชาติ การชักนำให้กลายพันธุ์จึงสร้างโอกาสที่จะได้ลักษณะดังกล่าวคืนมา ทั้งนี้การกลายพันธุ์นั้นเกิดขึ้นได้โดยสุ่ม มนุษย์ไม่อาจควบคุมว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของลักษณะใดลักษณะหนึ่งได้อย่างจำเพาะเจาะจง เพียงแต่ลักษณะใดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงง่ายในสภาพธรรมชาติ ก็จะมีโอกาสพบลักษณะนั้นได้บ่อยเมื่อพยายามชักนำให้กลายพันธุ์ในแต่ละครั้ง เนื่องจากสารพันธุกรรมหรือยีนบางตำแหน่งมีความไวต่อการเกิดการกลายพันธุ์สูงโดยมนุษย์ไม่อาจเปลี่ยนธรรมชาติในส่วนนี้ได้

การที่เทคโนโลยีนี้มีข้อจำกัดสูงในการกำหนดผลลัพธ์ ทำให้มีโอกาสประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมายต่ำ จึงไม่นิยมนำมาใช้มากนัก

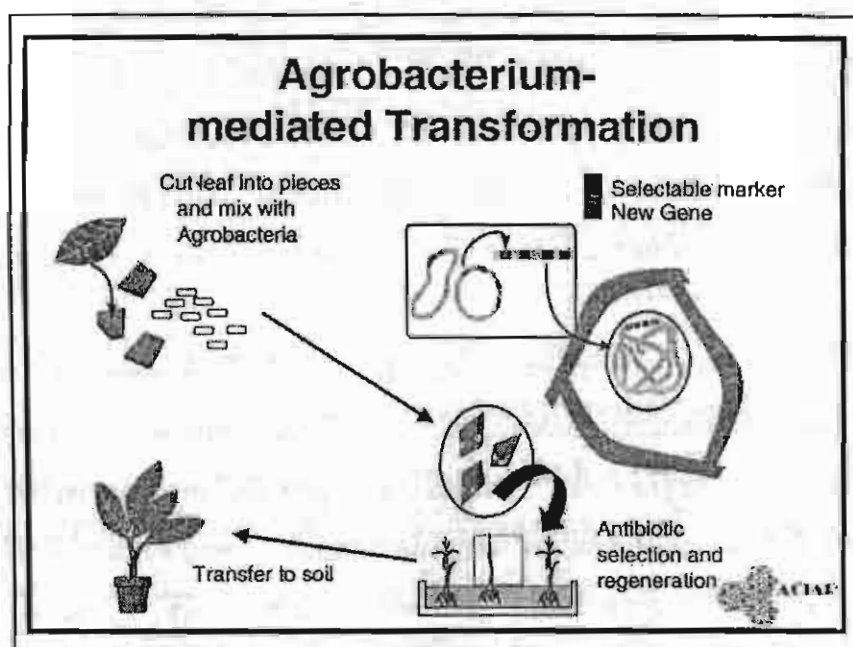
2.1.2.4 การถ่ายสารพันธุกรรม (genetic transformation)

ในอดีต การสร้างพันธุ์ใหม่ เป็นการดำเนินงานที่ค่อนข้างจะอยู่ในขอบเขตที่ธรรมชาติกำหนดไว้ การกำจัดอุปสรรคที่ธรรมชาติสร้างขึ้นยังมีข้อจำกัดอยู่มาก ทั้งในด้านสรีรวิทยาการเจริญเติบโต และด้านอื่น ๆ ทำให้มนุษย์ไม่อาจรวมลักษณะที่ต้องการจากสิ่งมีชีวิตหนึ่ง เข้ากับลักษณะส่วนใหญ่ของอีกสิ่งมีชีวิตหนึ่งได้ตามต้องการ

การค้นพบความเป็นภาษาสากลของสารพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิต ที่ว่าสารพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะใดลักษณะหนึ่งในสิ่งมีชีวิตใดก็ตาม จะทำให้เกิดลักษณะเดียวกันนั้นในอีกสิ่งมีชีวิตหนึ่ง โดยไม่มีข้อจำกัดว่าสิ่งมีชีวิตเดิม และสิ่งมีชีวิตใหม่นั้นต้องเป็นพืช สัตว์ มนุษย์ ไวรัส แบคทีเรีย หรือเชื้อราเหมือนกัน ทำให้มนุษย์เฝ้าฝันว่าจะนำยีนจากสัตว์เข้าไปเพิ่มให้กับพืชและหากเป็นไปได้ก็อยากที่สร้างมนุษย์แปลงพันธุ์ (transgenic human) ที่มียีนจากพืชเพิ่มเข้ามา เพื่อให้สร้างอาหารเองได้จาก แสง น้ำ และอากาศ โดยขบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ซึ่งจะช่วยลดการบริโภคอาหารจากภายนอกของมนุษย์ได้

การเรียนรู้จากกระบวนการเกิดมะเร็งในสัตว์และการเกิดปุ่มปมในพืช ทำให้มนุษย์สามารถใช้ความรู้พื้นฐานเหล่านั้นพัฒนาขึ้นเป็นเทคโนโลยีการถ่ายยีนขึ้น การนำความรู้ จากธรรมชาติมาผนวกกับกรรมวิธีที่มนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นขึ้น มนุษย์จึงสามารถหายีนซึ่งควบคุมการเกิดลักษณะที่ตนสนใจจากสิ่งมีชีวิตใดก็ได้ แล้วนำมาดัดแปลงเพื่อทำให้สามารถเกิดลักษณะดังกล่าวได้ในสิ่งมีชีวิตเป้าหมาย โดยอาจรวมทั้งการดัดแปลงเพื่อทำให้ลักษณะดังกล่าวหายไปจากสิ่งมีชีวิตเป้าหมาย (ด้วย antisense technology) จากนั้นจึงนำยีนที่ดัดแปลงแล้วนั้นเชื่อมต่อกับ ดีเอ็นเอพาหะ ซึ่งอาจเป็นไวรัส หรือแบคทีเรียที่ถูกดัดแปลงจากเชื้อโรคจนอยู่ในสภาพที่ไม่ทำให้เกิดโรคได้อีกต่อไป โดยการใส่ยีนเข้าสู่ดีเอ็นเอพาหะนี้มักจะต้องมียีนอีกชนิดหนึ่งใส่ร่วมเข้าไปด้วยเพื่อใช้เป็นยีนเครื่องหมาย (marker gene) ว่าประสบความสำเร็จในการถ่ายยีนให้แก่สิ่งมีชีวิตเป้าหมาย เช่น ยีนต้านทานยาฆ่าวัชพืช หรือยีนต้านทานสารปฏิชีวนะ การถ่ายยีนเข้าสู่สิ่งมีชีวิตเป้าหมายนั้นอาจใช้สิ่งมีชีวิตพาหะพวกไวรัสหรือแบคทีเรีย หรืออาจใช้การยิงก็ได้ ทั้งนี้โอกาสที่จะถ่ายยีนได้สำเร็จมักจะไม่สูงมากนัก อย่างไรก็ตามการถ่ายยีนทำให้การสร้างสิ่งมีชีวิตพันธุ์ใหม่ให้มีลักษณะใดลักษณะหนึ่ง จากสิ่งมีชีวิตอื่นเพิ่มขึ้นหรือในลักษณะเดิมของสิ่งมีชีวิตนั้นหายไป ตามความต้องการของมนุษย์เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ เช่น ดอกไม้ที่บานได้ทน กาแฟปลอดคาเฟอีน ยาสูบปลอดนิโคติน มะเขือเทศที่สุกแล้วผลไม่นิ่ม ข้าวที่มีไวตามินเอสูง (ข้าวสีทอง), Golden Rice ผักที่มีวิตามินซี พืชที่ต้านทานโรค ต้านทานแมลง ต้านทานยาฆ่าวัชพืช ปลุสัตว์ขนาดเล็ก สุนัขที่มีไขมันต่ำ ไก่ต้านทานโรค วัวนมที่ให้น้ำนมคุณภาพคล้ายน้ำนมมนุษย์ และปลาที่มีขนาดใหญ่มากกว่าปกติหลายเท่า สิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์เหล่านี้กำลังเป็นความหวังที่จะเป็นการปฏิวัติเขียวเกมน้ำเงิน (Blue-Green Evolution) ทำให้ความเป็นอยู่ของมนุษย์ดีขึ้น และสังคมมีความมั่นคงทางอาหารมากขึ้น

แผนภูมิที่ 2.2 Agrobacterium-mediated Transformation



อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีการถ่ายสารพันธุกรรมยังเป็นเทคโนโลยีที่ค่อนข้างใหม่ และอาศัยกลไกบางอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นเองในธรรมชาติ เช่นการใช้ยีนต้านทานสารปฏิชีวนะ หรือยากำจัดวัชพืชเป็นยีนเครื่องหมายเพื่อช่วยในการคัดเลือก ถ่ายเข้าสู่สิ่งมีชีวิตร่วมกับยีนที่ต้องการ ทำให้เกิดการเพิ่มลักษณะ และอาจสร้างความผิดปกติของกระบวนการทางสรีรวิทยาภายในสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจทำให้องค์ประกอบทางเคมีบางอย่างของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนไป ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อนในกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตนั้นคร่าวละ 2-3 ลักษณะ และอาจสร้างความผิดปกติของกระบวนการทางสรีรวิทยาภายในสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจทำให้องค์ประกอบทางเคมีบางอย่างของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนไป จึงทำให้เทคโนโลยีนี้ยังต้องการงานวิจัยเพิ่มเติมอีกระดับหนึ่ง เพื่อให้เข้าใจผลของเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในทุก ๆ ด้าน เช่น ความเปลี่ยนแปลงหลังการถ่ายยีนที่จะเกิดขึ้นกับสมดุลภายในสิ่งมีชีวิตเดิม ความปลอดภัยต่อระบบนิเวศน์ ตลอดจนพิษเรื้อรังที่อาจมีต่อผู้บริโภค ความสมบูรณ์ของข้อมูลวิจัย ด้านผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีใหม่เป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์ทุกคนต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษและเร่งรีบดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนจะนำเทคโนโลยีออกขยายผลสู่สังคม

ปัจจุบันกำลังมีความพยายามที่จะเร่งนำผลของเทคโนโลยีนี้ ออกเผยแพร่แก่ผู้บริโภคโดยมีการกำหนดมาตรการควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งเน้นผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งเน้นโภชนาการของสิ่งมีชีวิตนั้น มาตรการต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้น เช่น

การตรวจความเป็นพิษ ความเป็นอันตรายต่อแมลง ตลอดจนการตรวจสอบความสมมูลอย่างเพียงพอ (substantially equivalent) เพื่อเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันเชิงเคมีก่อนและหลังการถ่ายยีนในกรณีของพืชหรือสัตว์อาหาร อย่างไรก็ตามยังต้องมีการตกลงอย่างรอบคอบในระดับนานาชาติว่าควมมีระดับความเข้มงวดเพียงใด จึงเกิดความเสี่ยงต่อสังคมในชั้นที่ยอมรับได้ ทั้งนี้สังคมพืชต้องตระหนักว่าไม่มีเทคโนโลยีใดที่ถูกนำมาใช้โดยปราศจากความเสี่ยง ซึ่งผู้ใช้ผลลัพธ์ของเทคโนโลยีต้องระวังด้านความเสี่ยงในระดับหนึ่งด้วยตัวเอง

หากเทคโนโลยีถูกพัฒนาได้สมบูรณ์แบบตามที่คาดหวังไว้ เชื่อกันว่าวัฒนธรรมการบริโภคของมนุษย์ส่วนใหญ่จะเปลี่ยนแปลงไปบริโภคพืชแปลงพันธุ์จำพวกหญ้าที่สามารถขึ้นได้ในทุกสภาพพื้นที่ โดยพืชเหล่านั้นจะถูกดัดแปลงให้มีคุณค่าทางอาหารสูง รสชาติดี เหมาะแก่การบริโภค พืชอาหารจึงจะสามารถขึ้นอยู่ได้ทั่วไปโดยไม่มีข้อจำกัด ทำให้สัตว์ซึ่งจำเป็นต้องใช้ต้นทุนการผลิตจากธรรมชาติสูงกว่าพืชมากจะมีราคาแพงจนเป็นอาหารสำหรับผู้มีฐานะดีเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีการถ่ายสารพันธุกรรมในปัจจุบันและอนาคตที่ไม่ไกลนี้ น่าจะเป็นเพียงทางเลือกสุดท้ายของงานสร้างพันธุ์ใหม่ เช่นเดียวกับที่เทคโนโลยีการชักนำให้กลายพันธุ์ในพืชเคยเป็นมาในอดีต และเชื่อว่าเทคโนโลยีนี้จะไม่สามารถทดแทนเทคโนโลยีการผสมพันธุ์ได้ เนื่องจากการถ่ายยีนโดยเทคโนโลยีการถ่ายสารพันธุกรรมกระทำได้เพียงครั้งละไม่กี่ยีน หรือไม่ก็ลักษณะเท่านั้น ขณะที่เทคโนโลยีการผสมพันธุ์สามารถทำให้ยีนจำนวนมากระดับพันยีน หรือหมื่นยีน รวมตัวแลกเปลี่ยนกันได้ จึงสร้างความหลากหลายทางพันธุกรรมได้แปลกใหม่มากกว่า

2.2 การอนุรักษ์และขยายพันธุ์

2.2.1 การอนุรักษ์พันธุ์

การปรับปรุงพันธุ์จำเป็นต้องอาศัยความหลากหลายทางพันธุกรรม แต่ความหลากหลายทางพันธุกรรมได้ถูกทำให้ลดลงจากความเจริญทางด้านวัตถุที่เกิดขึ้นในชุมชน การผลิตเชิงอุตสาหกรรม ทำให้พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์จำนวนมากที่แตกต่างกันไปบ้างในแต่ละท้องถิ่น ถูกทอดทิ้งและสูญหายไปอย่างรวดเร็วกว่าที่เคยเป็นมาในอดีต ทั้งนี้การสูญหายของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ในอดีตนั้นก็เคยเกิดขึ้นจากความสะกดในการติดต่อคมนาคมระหว่างชุมชน จากแนวโน้มดังกล่าวทำให้เชื่อว่าอัตราการสูญหายไปของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ จะยิ่งเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคตหากปราศจากการดูแลที่เหมาะสม

นอกจากการสูญหายไปของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์พื้นเมือง ซึ่งมีความสำคัญต่อการปรับปรุงพันธุ์แล้ว การสูญพันธุ์ของพืชหรือสัตว์พันธุ์ป่าก็เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน เนื่องจากชุมชนไม่ทราบถึงความสำคัญของป่าและเข้าใจว่าตนมีสิทธิที่จะใช้พื้นที่ป่าได้ตามต้องการ จึงแผ้วถางป่าเพื่อขยายเขตชุมชนหรือย้ายถิ่นฐานเพื่อขยายถิ่นฐานเดิมแก่นายทุนหรือภาคอุตสาหกรรม การรับระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมเข้าสู่ชุมชนโดยปราศจากการให้การศึกษาอย่างดีเพียงพอ ได้ผลักดันให้ลัทธิบริโภคนิยมสร้างพฤติกรรมชุมชนขึ้นใหม่ ทำให้เกิดการทำลายระบบนิเวศน์และพันธุ์สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในป่าอย่างรุนแรง โดยสมาชิกบางส่วน of ชุมชน

การอนุรักษ์พันธุ์ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนโดยต้องมีการเก็บรักษาร่วมกับการนำไปใช้ ได้ถูกดำเนินการโดยนักวิชาการที่ตระหนักถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีการสร้างแปลงหรือฟาร์มรวมพันธุ์เพื่อเก็บรักษารวมพันธุ์พืชหรือสัตว์จากแหล่งต่างๆ มาปลูกรวมกันไว้เมื่อเทคโนโลยีพัฒนาขึ้น จึงได้มีการสร้างธนาคารเชื้อพันธุ์กรรมขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้นกับแปลงรวมพันธุ์ได้ การใช้อุณหภูมิต่ำเพื่อเกิดเมล็ดหรือเชื้ออสุจิได้ช่วยให้การเก็บรักษาเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องและยาวนาน และเมื่อใช้เทคนิคด้านความเย็นยิ่งยวด ก็สามารถเก็บรักษาเนื้อเยื่อพืชหรือเชื้ออสุจิได้อย่างไม่มีกำหนดในอุณหภูมิ -196^oC โดยการแช่ไว้ในไนโตรเจนเหลว

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีการอนุรักษ์พันธุ์ที่กำลังพัฒนายิ่งขึ้นจนในที่สุดจะมีธนาคารสารพันธุกรรมขึ้นเพื่ออนุรักษ์ไว้เฉพาะยีนของสิ่งมีชีวิตแทนการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิต ไม่สามารถทดแทนการอนุรักษ์ บำรุงรักษาระบบนิเวศน์ให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติได้ แต่เป็นเพียงหลักประกันเล็ก ๆ ในกรณีที่ระบบนิเวศน์ถูกทำลายจากภัยธรรมชาติ การอนุรักษ์อย่างได้ผลจะต้องมีการสร้างจิตสำนึกให้เกิดขึ้นแก่ชุมชนเมืองและชุมชนท้องถิ่นว่าทุกคนมีโอกาสดำเนินการทำลายระบบนิเวศน์ได้เท่า ๆ กัน จึงต้องร่วมมือกันพยายามดูแลระบบนิเวศน์เป็นอย่างดีและรักษาพันธุ์พื้นเมืองไว้บ้าง ทั้งนี้จะต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องด้วยว่า สมดุลย์ตามธรรมชาติของระบบนิเวศน์เป็นพลวัตร สิ่งมีชีวิตต้องมีการเกิดขึ้นใหม่และสูญพันธุ์ไปอยู่ตามกระบวนการทางวิวัฒนาการ แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีในอัตราที่ต่ำมากเช่นเดียวกับอัตราการกลายพันธุ์ ดังนั้นสิ่งมีชีวิตบางชนิดหรือบางพันธุ์จึงอาจสูญพันธุ์ไปได้บ้างอยู่แล้วในกระบวนการธรรมชาติ

2.2.2 การขยายพันธุ์

พันธุ์สิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นที่ต้องการของมนุษย์ได้ถูกขยายพันธุ์ด้วยวิธีที่รวดเร็วที่สุดเพื่อให้มีพอเพียงต่อการบริโภค การเก็บเมล็ดไปเพาะ การชำกิ่งตลอดจนการปักชำ และการเร่งการสืบพันธุ์ของสัตว์ที่ถูก

กักขังไว้ เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่มีการพัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง โดยอาจใช้ฮอร์โมนหรือสารเคมีต่าง ๆ มาเร่งอัตราการขยายพันธุ์เร่งการตกไข่ เร่งการออกหน่อหรือราก แต่เนื่องจากเทคนิควิธีการเหล่านี้ต้องพึ่งพาธรรมชาติค่อนข้างมาก จึงมีอัตราเร็วที่จำกัด ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ได้

การพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยอาศัยหลักการ (totipotency) ที่ว่าเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ หากถูกแยกมาให้ได้สภาพที่เหมาะสมจะเจริญเติบโตเป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ได้อีก ทำให้มีการแยกเอาเนื้อเยื่อหรือเซลล์ของสิ่งมีชีวิตมาเพิ่มปริมาณตามความต้องการ เทคโนโลยีนี้ถูกนำมาใช้ในหลายวัตถุประสงค์ เช่น การเพิ่มปริมาณต้นพืชให้มีจำนวนมากอย่างรวดเร็ว เพื่อใช้เพาะปลูกเชิงอุตสาหกรรมซึ่งอุตสาหกรรมการปลูกกล้วยไม้ของไทย ต้องใช้ต้นอ่อนที่ขยายโคลนด้วยวิธีนี้สูงถึงปีละ 50 ล้านต้น การเพิ่มปริมาณต้นพืชที่เก็บรักษาเนื้อเยื่อไว้เมื่อต้องการปลูกใช้ประโยชน์จากพืชนั้น และการเพิ่มปริมาณเซลล์ตัวอ่อน เพื่อแยกเก็บรักษาไว้บางส่วน ตลอดจนใช้เพิ่มปริมาณสัตว์ที่มีคุณสมบัติ ซึ่งเรียกเทคนิคนี้ว่า โคลนนิ่ง (cloning) ในอนาคตอาจมีการใช้เทคโนโลยีนี้สร้างสิ่งมีชีวิตที่สูญพันธุ์แล้วให้กลับคืนมามีชีวิตบนโลกอีก หากการดำเนินการดังกล่าวได้ถูกพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสมดุลย์ของระบบนิเวศนี้ได้

การใช้เทคโนโลยีที่ดีขึ้นในการขยายพันธุ์ นำไปสู่ระบบเกษตรเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นระบบเกษตรเชิงเดี่ยว มีความหลากหลายของพันธุ์จำกัด ทำให้เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของศัตรูอย่างรุนแรง การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้จึงจำเป็นต้องมีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อทำให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุด และมีความหลากหลายทางพันธุกรรมอย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีการขยายพันธุ์มาใช้เพื่อเพิ่มปริมาณสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก ๆ มีความเสี่ยงต่อการเกิดการกลายพันธุ์ด้วย เนื่องจากสภาพการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นสภาพแวดล้อมใหม่ที่ต่างจากธรรมชาติค่อนข้างมาก โอกาสที่สิ่งมีชีวิตซึ่งกลายพันธุ์ขึ้นมาจะสามารถเพิ่มปริมาณได้ดีกว่าสิ่งมีชีวิตปกติก็สูงขึ้นด้วย ซึ่งปรากฏในกรณีที่ผู้ขยายพันธุ์ขาดความสนใจในเรื่องดังกล่าว ซึ่งลักษณะที่กลายพันธุ์ส่วนใหญ่มักเป็นลักษณะที่ไม่ต้องการ

2.3 การเพิ่มผลผลิต

การผลิตทางการเกษตร แม้เริ่มต้นจากพันธุ์ที่ดี ก็ยังจำเป็นต้องใช้วิธีการปฏิบัติดูแลที่ดีด้วย จึงจะได้ผลผลิตตรงความต้องการ การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ทั้งด้านอาหาร และสารเร่ง ได้ถูกคิดค้นขึ้น

เพื่อการเพิ่มผลผลิต เดิมมนุษย์พึ่งพาธรรมชาติเพื่อให้ได้ปัจจัยเหล่านี้มาทั้งในรูปพืชอาหารสัตว์ น้ำ และ ปุ๋ยอินทรีย์ โดยเป็นการจัดการธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

งานวิจัยด้านสรีรวิทยาการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตมากขึ้น อาหารสัตว์ และปุ๋ยสังเคราะห์ได้ถูกผลิตขึ้นเพื่อใช้แทรกแซงการเจริญเติบโตในระยะต่าง ๆ ทำให้สัตว์และพืชมีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ตามสภาพทางพันธุกรรม เทคโนโลยีด้านอาหารพืชและสัตว์จึงถูกถ่ายทอดแก่เกษตรกรอย่างรวดเร็ว ดังที่เห็นได้ว่าประเทศในเอเชียใช้น้ำเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้นเท่าตัวและใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้น 30 เท่า ในช่วงเวลากว่า 35 ปีที่ผ่านมา แต่การใช้เทคโนโลยีอย่างไม่เหมาะสม ก็ได้เกิดขึ้นด้วย เป็นผลให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจและสร้างความเสียหายแก่สภาพแวดล้อม เช่น ทำให้ดินเสีย ปลูกพืชไม่ได้ หรือทำให้ธารน้ำธรรมชาติเน่าเสียจากการชะล้างมูลสัตว์ และปุ๋ยจากดินลงสู่แหล่งน้ำจนเป็นอันตรายต่อผู้นำมาใช้อุปโภค บริโภค อย่างไรก็ตาม การจัดการที่ดีซึ่งปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่โดยเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้มาอย่างถูกต้อง ได้ทำให้ปริมาณผลผลิตของสิ่งมีชีวิตพันธุ์ใหม่สูงขึ้น ซึ่งเป็นการลดการแผ้วถางป่าและรักษาชีวิตสัตว์ในธรรมชาติได้โดยอ้อม

การค้นพบสารเร่งทั้งในรูปฮอร์โมน สารควบคุมการเจริญเติบโต และสารเคมี เพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้ผลผลิตของสิ่งมีชีวิต ทำให้เทคโนโลยีการควบคุมผลผลิตตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้มากขึ้น การให้ผลผลิตของพืชอาจต่างจากฤดูกาลปกติในธรรมชาติ การติดดอกออกผลก็สูงขึ้น การจัดการทรงพุ่มเพื่อให้สะดวกในการดูแลรักษาดีขึ้น การสร้างไขมันในเนื้อสัตว์ลดลง ขณะที่มีการสร้างเนื้อหรือนมมากขึ้น ตลอดจนการทำให้สัตว์ต่างเพศกันมีอัตราการเจริญเติบโตสูงใกล้เคียงกัน โดยใช้ฮอร์โมนเพศเข้าช่วย เช่นในกรณีของปลานิล และปลาตะเพียน อย่างไรก็ตาม การใช้สารเร่งกับสิ่งมีชีวิตเป็นการรบกวนสมดุลของธรรมชาติภายในสิ่งมีชีวิตนั้น ทำให้อาจเกิดการตอบสนองทางเคมีบางอย่างซึ่งอาจส่งผลเสียต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากสารตกค้างที่มีหลงเหลืออยู่ในผลผลิต

การรักษาคุณภาพผลผลิตเป็นเทคโนโลยีชีวภาพอีกแขนงหนึ่งที่มนุษย์นำมาใช้อย่างได้ผล เพื่อให้ผลผลิตมีเพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ในถิ่นที่ห่างไกลแหล่งผลิตและตอบสนองได้ในเวลาที่ยาวขึ้น การใช้อุณหภูมิต่ำ และสารเคมีบางชนิดช่วยยืดความสดของพืช และซากสัตว์ให้ยาวขึ้น เช่น การใช้ห้องเย็นในเรือประมง และการใช้ไข่เคลือบผลไม้ อย่างไรก็ตาม การใช้เทคนิควิธีการบางอย่างที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลเสียต่อผู้บริโภคและระบบนิเวศน์ได้ เช่น การใช้ฟอร์มาลินช่วยในการเก็บรักษาปลา หรือทำให้พืชผักกรอบ เก็บรักษาได้นาน

การใช้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต จึงต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และยั่งยืน การใช้เทคโนโลยีโดยเกษตรกรที่ไม่ได้รับความรู้อย่างถูกต้องหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อาจสร้างความเสียหายอย่างถาวรแก่ผู้บริโภคและระบบนิเวศนี้ได้

2.4 การควบคุมศัตรู

การผลิตทางการเกษตร มักประสบปัญหาศัตรูธรรมชาติชนิดต่าง ๆ มารบกวน การเกษตรแบบดั้งเดิมซึ่งมีความหลากหลายของพันธุ์อยู่มาก จะไม่พบการระบาดของศัตรูอย่างรุนแรง เนื่องจากระบบนิเวศน์ที่สมดุลทำให้สิ่งมีชีวิตทุกชนิดอยู่ร่วมกันได้เป็นอย่างดี แต่การพัฒนาการผลิตสู่ระบบอุตสาหกรรมซึ่งปลูกพืชหรือสัตว์เลี้ยงพันธุ์เดียวในพื้นที่ซึ่งติดต่อกันเป็นขนาดใหญ่ ได้เพิ่มความเสี่ยงที่อาจจะเกิดการระบาดของรุนแรงของศัตรู เช่นการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในพื้นที่ภาคกลางซึ่งหนาแน่นไปด้วยข้าวพันธุ์สุพรรณ 60 เมื่อต้นพุทธทศวรรษที่ 2530 หากปล่อยให้พืชหรือสัตว์เลี้ยงอยู่ในสภาพธรรมชาติ ผลผลิตจะเสียหายเป็นจำนวนมาก โดยอาจสูงถึง 30 เปอร์เซ็นต์ มนุษย์จึงต้องแทรกแซงการเข้าทำลายของศัตรูชนิดต่าง ๆ การควบคุมศัตรูจึงต้องพัฒนาจากการใช้วิธีการ เช่น การจับแมลงมาบีบให้ตายหรือการถอนหญ้ามาเป็นการใช้สารเคมี ทั้งการใช้วัชชีน ยาปฏิชีวนะ และยาสังเคราะห์กับสัตว์เลี้ยงชนิดต่าง ๆ และการใช้ยากำจัดโรค ยากำจัดแมลง และยากำจัดวัชพืชกับพืชปลูก ประสิทธิภาพของการควบคุมศัตรูโดยใช้สารเคมีขึ้นกับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศัตรูและสารเคมี เนื่องจากการเลือกชนิดของสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง การใช้สารเคมีในอัตราที่ไม่เหมาะสม การใช้สารเคมีผิดวิธีหรือเวลา ตลอดจนการวินิจฉัยอาการที่ถูกศัตรูทำลายอย่างไม่ถูกต้อง ล้วนแต่ทำให้การควบคุมไม่ได้ผลและเป็นอันตรายต่อระบบนิเวศน์

การที่มีปัจจัยหลายประการเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการกำจัดศัตรู ทำให้ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมศัตรูให้ดีขึ้น ทั้งด้านจำแนกชนิดของศัตรูให้แม่นยำขึ้น การพัฒนาสารเคมีที่สลายตัวง่ายในธรรมชาติ รวมทั้งการใช้พันธุ์ต้านทาน ซึ่งเทคโนโลยีชีวภาพด้านการจำแนกชนิดของศัตรูได้ใช้เทคนิควิธีการด้านชีวโมเลกุล เช่น การทำลายพิมพ์ดีเอ็นเอ เพื่อทราบถึงสายพันธุ์ของเชื้อโรค ซึ่งอาจตอบสนองต่อสารเคมีแต่ละชนิดในระดับที่ต่างกัน ทำให้สามารถเลือกใช้สารเคมีได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ การถ่ายสารพันธุกรรมเพื่อนำยีนต้านทานโรค แมลง หรือ สารกำจัดวัชพืช เข้าสู่พืชจะเป็นแนวทางที่ทำให้สามารถควบคุมโรคและแมลง ได้โดยใช้สารเคมีไม่มากนัก หรือสามารถใช้สารเคมีชนิดที่ปลอดภัยต่อระบบนิเวศน์ควบคุมศัตรูได้ อย่างไรก็ตาม การถ่ายสารพันธุกรรมจะทำให้ศัตรูดื้อต่อยีนนั้น ๆ ได้เช่นเดียวกับการดื้อต่อสารเคมี จึงจำเป็นต้องพัฒนาสารพันธุกรรมชนิดใหม่ เพื่อใช้ถ่ายเข้าสู่พืช

อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การดัดแปลงให้ศัตรูธรรมชาติมีประสิทธิภาพในการกำจัดศัตรูพืช หรือศัตรูสัตว์สูงขึ้น เพื่อใช้ในการควบคุมศัตรูโดยชีววิธีก็เป็นทางเลือกที่อาจใช้ควบคุมศัตรูได้

อนึ่งปัจจุบันเกษตรกรซึ่งไม่ทราบถึงวิธีควบคุมศัตรูอย่างมีประสิทธิภาพ ได้สร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศและกำลังทำอันตรายต่อผู้บริโภคอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ โดยการใช้สารเคมีไม่ตรงชนิดของศัตรู และในปริมาณมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จนเกิดการชะล้างของสารพิษลงสู่แหล่งน้ำและธารน้ำธรรมชาติที่ชุมชนอื่นใช้อุปโภคบริโภคอันเป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตอื่นที่ไม่ต้องการทำลายไปด้วยในคราวเดียวกัน ซึ่งอันตรายดังกล่าวจะมีผลมากขึ้นหากชุมชนเกษตรกรรมกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำ ขณะที่ชุมชนเมืองซึ่งมีประชากรหนาแน่นตั้งอยู่ในพื้นที่ปลายน้ำ

จะเห็นได้ว่ามนุษย์พยายามพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพขึ้น โดยมีเจตนารมณ์ให้การผลิตทางการเกษตรสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมมากขึ้น ทั้งในแง่ความมั่นคงทางอาหาร และความปลอดภัยต่อมนุษย์และระบบนิเวศ แต่เทคโนโลยีชีวภาพอาจถูกนำไปใช้อย่างไม่ถูกวิธี หรือปราศจากความตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งนำไปสู่การรุกรานสิทธิมนุษยชนโดยสามารถสร้างความเสียหายอย่างถาวรแก่สุขภาพและชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลกซึ่งอยู่ร่วมกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรในชุมชนเมือง

3. การประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์

ในปัจจุบันงานเทคโนโลยีชีวภาพด้านการแพทย์มีการพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน โดยมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตามเป้าหมายของงานด้านนี้ก็ยังคงอยู่ในกรอบหลัก 3 ประการ คือ การตรวจวินิจฉัยโรค การควบคุมและป้องกันโรค และการบำบัดและรักษาโรค งานวิจัยและพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ได้มีการดำเนินการในหลายสถาบันทั่วโลก และได้มีการนำผลงานการวิจัยและพัฒนาดังกล่าวมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงรูปธรรมอย่างมากมาย ซึ่งตัวอย่างการนำมาใช้ประโยชน์ มี อาทิ เช่น

3.1 การเพาะเลี้ยงเซลล์สิ่งมีชีวิตและการโคลนสิ่งมีชีวิต

การเพาะเลี้ยงเซลล์ คือ การนำเซลล์จากสิ่งมีชีวิตมาเพาะเลี้ยงเพื่อขยายปริมาณ³ ในห้องปฏิบัติการภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งเซลล์ที่เพาะเลี้ยงมาได้นั้นถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการแพทย์เพื่อบำบัดรักษาบาดแผลหรือความบกพร่องของร่างกาย ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเซลล์โดยสังเขปมีดังต่อไปนี้

- จัดหาเซลล์สิ่งมีชีวิตที่ต้องการเพาะเลี้ยง โดยต้องมีความบริสุทธิ์และปลอดเชื้อ ซึ่งส่วนใหญ่ นักวิทยาศาสตร์มักได้จากธนาคารเซลล์ตามที่ต้องการ ซึ่งอาจเป็นการจัดซื้อหรือได้เปล่า
- นำเซลล์ดังกล่าวมาเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเซลล์ ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อให้เซลล์เพิ่มจำนวน
- แยกเซลล์ที่เลี้ยงได้ออกจากอาหารเลี้ยงเซลล์ และนำมาใช้ประโยชน์ โดยอาจเป็นการปลูกถ่ายเซลล์ดังกล่าวบนสิ่งมีชีวิตต่อไป

ได้มีการนำเซลล์จากอวัยวะต่าง ๆ จากสิ่งมีชีวิตมาเพาะเลี้ยง เช่น การเพาะเลี้ยงเซลล์ผิวหนังของมนุษย์เพื่อนำไปใช้ในการปลูกถ่ายให้กับผู้ป่วยที่สูญเสียผิวหนัง ซึ่งพบว่าสามารถใช้แทนวิธีการรักษามียเก่า คือการไถผิวหนังส่วนที่ดีของผู้ป่วยมาปลูกถ่ายยังส่วนที่เสียไปได้ จึงมีนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์สนใจนำวิธีนี้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาคาแผลบนผิวหนังสำหรับปลูกถ่าย ทั้งในกรณีเฉียบพลัน เช่น อุบัติเหตุไฟไหม้ หรือในกรณีเรื้อรัง เช่น diabetic chronic leg ulcers, venous ulcers และโรคอื่น ๆ⁴ หรือนักวิทยาศาสตร์จากสถาบันซอลค์ แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย มีแนวความคิดปลูกถ่ายเซลล์สมองที่เลี้ยงขึ้นมาไว้ในสมองของผู้ป่วยอัลไซเมอร์ เนื่องจากประสบความสำเร็จในลิงแล้ว นอกจากนี้ยังมีการเพาะเลี้ยงเซลล์ของไต สมอง เลือด ตับในสัตว์ทดลอง เป็นต้น สำหรับประเทศไทยได้มีความพยายามเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการรักษาโรคในมนุษย์ เช่น ห้องปฏิบัติการ Biomaterial ของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ หรือโครงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อรักษาโรคในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

³ การขยาย/เพิ่มปริมาณเซลล์อาจใช้เทคนิคการโคลนเซลล์ ซึ่งคือการเตรียมเซลล์หรือสิ่งมีชีวิตที่มีสารพันธุกรรมเหมือนกันทุกประการ

⁴ นเรศ ดำรงชัย และ นที ศิริโรจน์, การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ กรณีศึกษา : โครงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการปลูกถ่ายเชิงศัลยกรรม, ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, 2543.

ในการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนมีชีวิตในระดับที่สูงกว่าเซลล์และเนื้อเยื่อนั้น ก็ได้มีความพยายามที่จะโคลนสัตว์⁵ เพื่อเป็นแหล่งอวัยวะสำหรับมนุษย์ เช่น ได้มีการรายงานว่านักวิทยาศาสตร์จาก University of Bath ประเทศอังกฤษ ได้ประสบความสำเร็จในการผลิตตัวอ่อนกบไม่มีหัว และจะมีการนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตอวัยวะต่อไป หรือบริษัท PPL Therapeutic ในประเทศอังกฤษได้พัฒนาการโคลนหนูเป็นสำเร็จโดยการนำเซลล์หัวใจเจริญพันธุ์มาปลูกถ่ายพันธุกรรมจนกระทั่งได้ลูกหนูจำนวน 5 ตัว ซึ่งผลสำเร็จจากการพัฒนานี้เป็นประตูไปสู่การเปลี่ยนถ่ายอวัยวะและเซลล์ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนอวัยวะในมนุษย์

3.2 การปลูกถ่ายอวัยวะ (Organ transplant)

ในอดีตการปลูกถ่ายอวัยวะทำโดยอาศัยอวัยวะของสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจเป็น มนุษย์ หรือ สัตว์ ซึ่งต้องมีผู้บริจาคต้องสูญเสียอวัยวะดังกล่าวไป ซึ่งการปลูกถ่ายดังกล่าวต้องขึ้นอยู่กับการเข้ากันได้ของอวัยวะเพื่อให้เกิดความสำเร็จ เช่น ต้องบริจาคอวัยวะในช่วงที่ผู้ป่วยต้องการ และอวัยวะดังกล่าวต้องสามารถปรับตัวให้ทำงานได้ในร่างกายของผู้ป่วย (compatible) ต่อมาได้มีความพยายามที่ใช้เทคนิคใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในเรื่องนี้โดยการโคลนสิ่งมีชีวิต เพื่อใช้เป็นธนาคารอวัยวะในอนาคต

3.3 การพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ หรือการใช้สมุนไพรเพื่อรักษาโรค

สมุนไพรเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล ในอดีตมนุษย์ใช้ประโยชน์จากสมุนไพรอย่างมากโดยเฉพาะเพื่อการรักษาโรคและบาดแผล ซึ่งการนำสมุนไพรดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ได้ต้องอาศัยความรู้ที่สะสมกันมาหรือที่รู้จักกันว่าภูมิปัญญาทางการแพทย์ เห็นได้ว่าในหลายประเทศมีการจัดบันทึกสรรพคุณของสมุนไพรไว้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งการศึกษาเพื่อให้ได้ภูมิปัญญาหรือความรู้ดังกล่าวต้องอาศัยเวลานานและบางครั้งเป็นการลองผิดลองถูก หรือเป็นการค้นพบโดยบังเอิญ ได้มีการพยายามที่ใช้เทคนิคสมัยใหม่ในการศึกษา สังเคราะห์ สกัดสารในสมุนไพรที่มีศักยภาพในการต้านและรักษาโรค โดยเฉพาะมีการศึกษาสมบัติของสมุนไพรเชิงชีวเคมี เช่น การศึกษาหว่านุกเพื่อเป็นอาหารเสริม การศึกษาสมุนไพรเพื่อใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ เช่น โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น

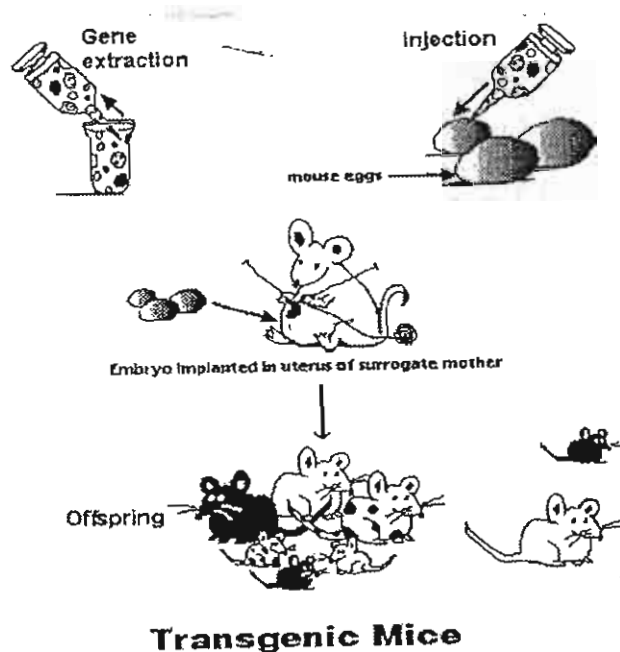
⁵ บริษัทคอลเลจ สเตชั่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เปิดให้บริการโคลนนิ่งสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว เป็นต้น โดยบริษัทใช้เทคโนโลยีการฉีดดีเอ็นเอของสัตว์เลี้ยงต้นแบบที่เก็บไว้ เข้าไปในเซลล์ไข่ของสัตว์ที่จะทำหน้าที่เป็นแม่รับฝากครรภ์ ให้สัตว์โคลนนิ่ง โดยเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 200,000 ดอลลาร์สหรัฐ (กรุงเทพธุรกิจ, 19 กุมภาพันธ์ 2543)

ตัวอย่างการศึกษาเพื่อใช้สมุนไพรในทางการแพทย์ เช่น มหาวิทยาลัยในเบลเยียมพบว่าสารประกอบในน้ำมันมะพร้าว มีสรรพคุณในการกำจัดเชื้อเริม และหนองในเทียมได้ เป็นต้น

3.4 การพัฒนาพันธุ์สัตว์หรือสิ่งมีชีวิตอื่นเพื่อประโยชน์ในทางการแพทย์

สัตว์ทดลองเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อหาทางให้มนุษย์มีสุขภาพชีวิตที่ดีจึงต้องพัฒนาพันธุ์สัตว์ทดลองให้เหมาะสม จึงมีการใช้เทคนิคด้านพันธุวิศวกรรมหรือรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ (Recombinant DNA technique) เพื่อพัฒนาสายพันธุ์สัตว์ทดลองให้มีคุณสมบัติหรือลักษณะที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการทดลองทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น การพัฒนาพันธุ์หนูที่สามารถใช้เพื่องานวิจัยมะเร็งได้ หรือที่รู้จักกันว่า Onco mouse⁶ เป็นต้น

แผนภูมิที่ 2.3 ภาพการพัฒนาพันธุ์หนูที่สามารถใช้เพื่องานวิจัยมะเร็ง (Onco Mouse)



⁶ หนูที่ถูกนำมาปรับเปลี่ยนพันธุกรรมเพื่อให้สามารถตรวจจับสารก่อมะเร็ง (carcinogenic substances)

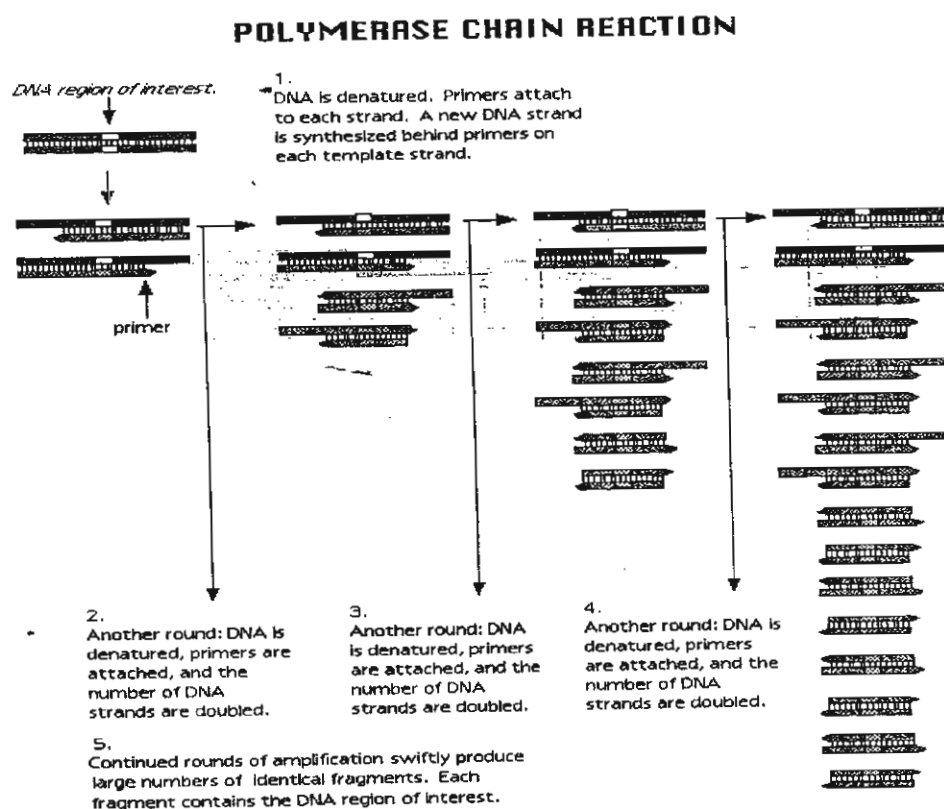
3.5 การใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพในการตรวจสอบโรค

ในอดีตจนถึงปัจจุบันแพทย์วินิจฉัยโรคของผู้ป่วยโดยอาศัยข้อมูลหลายอย่างประกอบกัน เช่น จากคำบอกเล่าเกี่ยวกับอาการจากผู้ป่วยหรือผู้ใกล้ชิด จากร่องรอยการเกิดโรคที่แพทย์สามารถมองเห็น หรือตรวจพบ หรือจากการวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจต่าง ๆ เช่น เลือด ปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ เป็นต้น เพื่อที่จะสามารถคาดเดาหรือวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดโรค เพื่อที่จะหาวิธีการรักษาที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ในบางกรณีแพทย์จำเป็นต้องอาศัยวิธีการตรวจสอบที่เหมาะสม ซึ่งวิธีการตรวจสอบที่ทำกันอยู่นั้น อาจยุ่งยาก ซับซ้อน และใช้เวลานาน อีกทั้งในบางครั้งวิธีการเหล่านี้ ก็ไม่สามารถตรวจพบเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดโรคโดยเฉพาะในกรณีที่ปริมาณเชื้อดังกล่าวค่อนข้างน้อย ดังนั้น จึงได้มีการพยายามที่จะประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อตรวจสอบโรค ซึ่งผลการตรวจสอบที่ได้ค่อนข้างแม่นยำ รวดเร็ว และสะดวก เช่น

- การใช้เทคนิคทาง ELISA (enzyme – linked immunosorbent assay) ซึ่งเป็นเทคนิคในการวิเคราะห์หาโปรตีนจำนวนน้อย ๆ โดยเฉพาะแอนติเจน โดยใช้หลักการที่ให้แอนติเจน จับกับแอนติบอดีเป็นสารประกอบที่ใหญ่ขึ้น และง่ายต่อการตรวจหา ซึ่งจากนั้นสารประกอบดังกล่าว จะถูกนำมาทำปฏิกิริยากับเอนไซม์ ทำให้เกิดสีและสามารถอ่านผลการวิเคราะห์ได้ด้วยตาเปล่า แต่วิธีการนี้ยังอาจให้ผลที่ผิดพลาดได้
- การใช้เทคนิค PCR (polymerase chain reaction) ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ แบบลูกโซ่ในหลอดทดลองโดยอาศัยเอนไซม์ที่ทนต่อความร้อน โดยดีเอ็นเอซึ่งเป็นสายคู่ถูกแยกเป็นดีเอ็นเอสายเดี่ยวด้วยความร้อน ต่อจากนั้นก็ใช้ไพรเมอร์ซึ่งเป็น oligonucleotide ซึ่งเป็นคู่สมกับลำดับเบสในดีเอ็นเอชนิดที่สนใจ ก็เข้ามาจับที่ตำแหน่งเบสคู่สม ทำให้เอนไซม์สามารถเร่งปฏิกิริยาการเพิ่มเบส เกิดดีเอ็นเอเส้นคู่ชุดใหม่จำนวน 2 ชุด ซึ่งกระบวนการนี้จะเกิดซ้ำไปเรื่อยจนได้ปริมาณดีเอ็นเอ ที่เพียงพอต่อการตรวจสอบชนิดของเชื้อโรค⁷

⁷ เทคนิค PCR ในการวินิจฉัยโรคและการแยกวิเคราะห์ยีน, ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2536.

แผนภูมิที่ 2.4 ภาพการใช้เทคนิค polymerase chain reaction



จากพัฒนาการของเทคนิคดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาชุดวินิจฉัยโรคต่าง ๆ อาทิ เช่น ชุดตรวจสอบเชื้อไวรัสเอดส์ ชุดตรวจสอบไวรัสตับอักเสบ ชุดตรวจสอบโรคมาเลเรีย เป็นต้น⁸ ทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้รวดเร็วถูกต้อง ทันต่อการบำบัดรักษาต่อไป

3.6 ชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)

สารพันธุกรรมหรือที่นักวิชาการเรียกว่า เป็นแบบพิมพ์เขียวของสิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิดเพราะเป็นเครื่องกำหนดรูปร่าง หน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต ความบกพร่องหรือความผิดปกติของสิ่งมีชีวิตบางครั้งเกิดจากความบกพร่องของสารพันธุกรรม ดังนั้นการศึกษารวบรวม ข้อมูลทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต (DNA sequence) เพื่อฐานข้อมูล genomic⁹ นับว่าเป็น

⁸ บทความทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ, ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, 2540.

⁹ A genomic database include information on DNA and protein sequence; genetic, physical, and cytological maps; genes and their mutant phenotypes; protein and RNA products and their properties;

เรื่องสำคัญที่นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกได้ให้ความสนใจ จึงได้พัฒนาสาขาวิชาด้านชีวสารสนเทศขึ้นซึ่งเป็นภาพรวมความรู้ด้านชีววิทยาและคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยมีการศึกษารายละเอียดในระดับโมเลกุลของสารชีวภาพต่างๆ และจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นระเบียบเพื่อง่ายในการค้นหาและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

โครงการแนวหน้าของชีวสารสนเทศคือ การศึกษาจีโนมมนุษย์ (Human Genome Project)¹⁰ หรือการถอดรหัสสารพันธุกรรมของมนุษย์ ซึ่งตั้งเป้าหมายคือการให้ได้มาซึ่งความข้อมูลทั้งหมดของจีโนมมนุษย์ อันได้แก่ ตำแหน่งยีนทั้งหมดของมนุษย์จำนวนประมาณ 6-7 หมื่นยีน หรือลำดับการเรียงตัวของเบสหรือนิวคลีโอไทด์ ทั้งหมดจำนวน 3 พันล้านคู่เบส ข้อมูลที่ได้จากโครงการนี้คาดว่าจะสามารถนำมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาการรักษาและป้องกันโรคทางพันธุกรรมได้ ในอนาคตบริษัทสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพกับยีนเฉพาะตัว ซึ่งการปฏิบัติการนี้เรียกว่า Pharmacogenomics ซึ่งยาในอนาคตอาจถูกพัฒนาเพื่อเฉพาะบุคคล (individualised medicine) เช่น นักวิทยาศาสตร์ได้พบว่าบนโครโมโซมคู่ที่ 2 และ 3 ของมนุษย์เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เรียกว่า HNPCC เป็นต้น ซึ่งโครงการศึกษา HGP ของภาครัฐนั้น ข้อมูลทั้งหมดจะเก็บไว้ในธนาคารยีน (gene bank) ซึ่งข้อมูลสามารถเข้าถึงได้โดยทางเว็บไซต์ www.ncbi.nlm.nih.gov

3.7 การผลิตวัคซีน

การใช้วัคซีนเป็นวิธีการที่ทำกันมานานและค่อนข้างมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค โดยที่วัคซีนหรือสารที่เป็นพิษอย่างอ่อน ๆ ที่ถูกฉีดเข้าไปในร่างกายสิ่งมีชีวิตจะไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคขึ้นมา การผลิตวัคซีนในระยะแรกใช้เทคนิคด้านชีววิทยาในการผลิตวัคซีนใช้ทรัพยากร ซึ่งวัคซีนที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันยังมีปัญหาอยู่หลายประการ โดยเฉพาะประสิทธิภาพของวัคซีนทำให้ต้องมีการใช้หลาย ๆ ครั้ง นอกจากนี้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นมาภายหลังคือ เชื้อที่ใช้ทำวัคซีนกลับกลายเป็นเชื้อที่สามารถทำให้เกิดโรคได้ ดังนั้นจึงได้มีความพยายามที่จะใช้เทคนิคด้านพันธุวิศวกรรมในการผลิต

biochemical or developmental pathways; regulatory circuits; literature references; and many other types of data, as needed to describe the organism fully. (Mount, D et al. 1994)

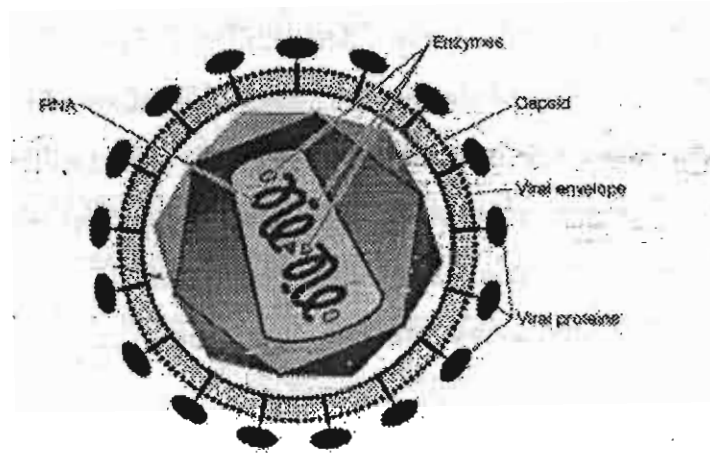
¹⁰ จีโนม (genome) คือสารพันธุกรรมทั้งหมดของสิ่งมีชีวิต ซึ่งหมายรวมถึงดีเอ็นเอของโครโมโซม พลาสมิด และดีเอ็นเอในออร์แกเนลล์ต่าง ๆ ในกรณีที่เป็นเซลล์ยูคาริโอตหรือเซลล์ชั้นสูง ดังนั้น Human Genome จึงหมายถึงสารพันธุกรรมทั้งหมดของมนุษย์ ซึ่งโครงการ Human Genome เป็นการศึกษาชิ้นทั้งหมดของมนุษย์โดยดูว่ายีนไหนอยู่ตรงไหน ทำหน้าที่อะไร มีอิทธิพลต่อกันและกันและต่อร่างกายอย่างไร

วัคซีนที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยมากขึ้น เช่น การทำให้เชื้อที่ใช้ทำวัคซีนเกิดการกลายพันธุ์ สูญเสียความสามารถในการเกิดโรคโดยที่ยังมีลักษณะอื่น ๆ เช่น เดิม หรือการใช้องค์ประกอบบางอย่างของเชื้อ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ที่สังเคราะห์โดยเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมในการทำวัคซีนโดยหลีกเลี่ยงการใช้เชื้อเป็นตัวกระตุ้นโดยตรง หรือการใช้เทคนิคการตัดต่อยีนที่ควบคุมการสร้างลักษณะที่จำเพาะของเชื้อแล้วใส่เข้าไปในเซลล์พาหะ เช่น ไวรัส หรือแบคทีเรียบางชนิด เพื่อทำให้เซลล์พาหะมีการแสดงออกและสามารถถูกจดจำได้โดยระบบสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งด้วยวิธีนี้ทำให้สามารถผลิตวัคซีนใหม่ที่มีลักษณะเฉพาะของเชื้อได้มากกว่าหนึ่งอย่าง และสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้โดยการฉีดวัคซีนเพียงชนิดเดียว ซึ่งในต่างประเทศมีการผลิตวัคซีนสำหรับเชื้อโรคหลายชนิด เช่น ไวรัสตับอักเสบ ไวรัสโรคเอดส์ และวัณโรค เป็นต้น

ในอดีตการผลิตวัคซีนเป็นการผลิตจากเชื้อที่ตายแล้ว (killed vaccine) ซึ่งมีอาจไม่ปลอดภัย การผลิตวัคซีนโดยเทคโนโลยีชีวภาพหรือ Recombinant vaccine โดยนำสารพันธุกรรมส่วนจำเพาะต่อโรคหนึ่งของเชื้อที่เราต้องการผลิตไปใส่ในเซลล์เจ้าบ้าน ซึ่งส่วนใหญ่คือ *E. coli* เซลล์เจ้าบ้านดังกล่าวมักเป็นเซลล์ที่มีความสามารถในการขยายตัวสูง ทำให้สามารถผลิตโปรตีนหรือท่อนสารพันธุกรรมที่จำเพาะได้จำนวนมาก จากนั้นนำโปรตีนดังกล่าวมาทำให้บริสุทธิ์ และนำมาใช้เป็นวัคซีนต่อไป

ในปัจจุบันได้มีความพยายามที่จะพัฒนา Recombinant vaccine สำหรับโรคเอดส์ ซึ่งเป็นโรคที่พรากชีวิตผู้คนจำนวนมาก ซึ่งบริษัทของอเมริกา VaxGen of Brisbane ใน California (ซึ่งเดิมเป็นบริษัทภายใต้บริษัท Genentech) ได้ลงทุนพัฒนาวัคซีนดังกล่าวและอยู่ระหว่างการทดสอบภาคสนามอยู่ โดยมีการทดสอบในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคเอดส์ชาวอเมริกันจำนวน 5,400 คน นอกจากนี้บริษัทยังได้ร่วมมือกับประเทศไทยในการทดสอบวัคซีนดังกล่าว โดยบริษัทได้ให้วัคซีนดังกล่าวแก่สำนักงานกรุงเทพมหานคร และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลไปทดสอบกับกลุ่มผู้เสี่ยงต่อโรค คือ กลุ่มใช้ยาเสพติดจำนวน 2,500 คน ซึ่งการทดสอบดังกล่าวอยู่ภายใต้การดูแลอย่างเข้มงวดของกระทรวงสาธารณสุข และผู้ที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าวต้องได้รับทราบข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับโครงการและให้ความยินยอม

แผนภูมิที่ 2.5 ภาพ Structure of Human Immunodeficiency Virus (HIV)

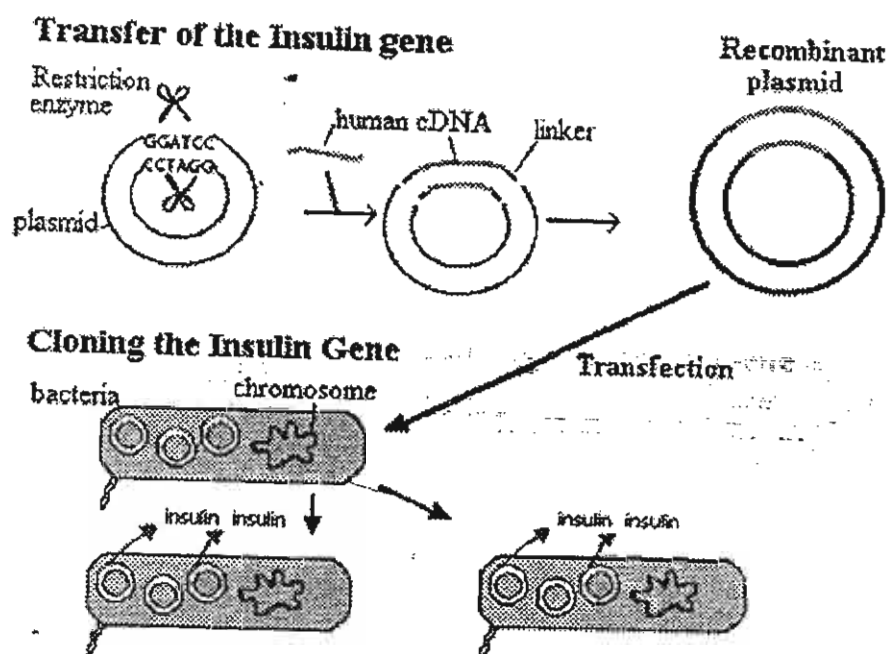


Structure of Human Immunodeficiency Virus (HIV)

3.8 การผลิตสารเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์

ร่างกายของสิ่งมีชีวิตถูกควบคุมการทำงานโดยสารต่าง ๆ ที่ร่างกายสร้างขึ้นมา เมื่อการสังเคราะห์ดังกล่าวของร่างกายบกพร่อง จึงเป็นผลให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะฮอร์โมนหรือโปรตีนที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อควบคุมสมดุลของร่างกาย ตัวอย่างเช่น อินซูลิน (insulin) ซึ่งเป็นฮอร์โมนควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งมีประโยชน์ในการรักษาโรคเบาหวาน โดยในอดีต อินซูลินได้จากการสกัดจากตับอ่อนของสัตว์ เช่น วัวหรือหมู แต่อินซูลินของสัตว์ดังกล่าวไม่เหมือนกับอินซูลินที่ผลิตในร่างกายของมนุษย์เสียทีเดียว ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับอินซูลินจากสัตว์มีปัญหาได้ จึงได้มีการพัฒนานำยีนสำหรับอินซูลินจากคน ไปใส่ไว้ในแบคทีเรีย *E.coli* โดยวิธีพันธุวิศวกรรม แบคทีเรียที่ได้สามารถผลิตอินซูลินของคนได้ในปริมาณมาก ในระยะเวลาอันสั้น จากนั้นจึงสกัดอินซูลินบริสุทธิ์มาใช้ จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมาก

แผนภูมิที่ 2.6 ภาพ Transfer and Cloning of the Insulin gene



Transfer and cloning of the Insulin gene

3.9 การใช้ Antisense RNA ในการรักษาโรค

การแพทย์ในปัจจุบันได้หันมาพัฒนาการรักษาโรคที่ต้นเหตุแท้จริง โดยมองในระดับยีนเพื่อแก้ไขยีนที่เป็นต้นเหตุให้เกิดโรคหรือความผิดปกติ ซึ่งความคิดคือการหยุดยั้งการทำงานของยีนปัญหาดังกล่าวโดยได้มีการพัฒนา Antisense RNA ขึ้น ซึ่งในหลักการคือมีการนำ Antisense RNA มาใช้ร่วมกับไรโบไซม์ (ซึ่งเป็น RNA ที่สามารถตัดตัวเองได้) เพื่อขัดขวางการทำงานของยีนโดยที่ทั้งสองไปจับยีนแล้วเกิดการตัดตัวเองทำให้ยีนดังกล่าวสูญเสียสมบัติไป

ในปัจจุบันบริษัทหลายบริษัทได้ผลิต Antisense RNA สำหรับโรคและความผิดปกติต่าง ๆ เช่น บริษัท Novopharm Biotechn Inc. ในแคนาดากำลังพัฒนา antisense/HIV หรือ บริษัท Hybridon, Inc. ซึ่งผลิตยา (genetic medicines) จากความรู้ด้าน Antisense technology นอกจากนี้ยังมีสิทธิบัตรเกี่ยวกับ Antisense RNA เช่น สิทธิบัตรประเทศสหรัฐอเมริกาหมายเลข 6069007 ซึ่งออกให้แก่งานวิจัยเรื่อง Ribozyme cleavage of HIV RNA เป็นต้น

3.10 การทำยีนบำบัด (Gene therapy)

ปัจจุบันพบว่าความผิดปกติทางพันธุกรรมมีมากกว่า 2,000 ชนิด เกิดจากความผิดปกติของยีนเดี่ยว ซึ่งอาจจะเกิดจากผลผลิตของยีนเปลี่ยนไปหรือไม่มีเลย ยีนเหล่านี้บางยีนสามารถแยกสกัดแลโคลนได้ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านนี้มีเป้าหมายคือ แก้ปัญหาหรือรักษาโรคเหล่านี้ โดยถ่ายยีนปกติให้กับผู้ป่วย เพื่อแทนที่หรือชดเชยผลผลิตที่เสียไป นั่นคือการทำยีนบำบัด ซึ่งหมายถึงการรักษาโรคหรือความผิดปกติทางพันธุกรรมโดยการผ่าตัดเปลี่ยนยีน สอดยีนที่ปกติเข้าไปแทนที่ หรือใส่ยีนที่ปกติเข้าไปโดยไม่ต้องตัดเอายีนที่ผิดปกติออก ซึ่งหลักการทำยีนบำบัดอธิบายโดยหลักวิทยาศาสตร์คือเปลี่ยนแปลงการแสดงออกของยีน (gene expression) ซึ่งเป็นยีนที่เป็นสาเหตุให้เกิดการผิดปกติหรือโรค ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่สาเหตุของโรคแทนที่จะเป็นปลายเหตุเหมือนการรักษาทั่ว ๆ ไป

ด้วยพัฒนาการด้านนี้ ปฏิบัติการยีนบำบัดได้เริ่มแพร่หลายในหลายหน่วยงาน อาทิ เช่น ในประมาณปี พ.ศ. 2533 ได้มีรายงานข่าวเกี่ยวกับคนไข้คนแรกของโลกที่ได้รับการรักษาโรคด้วยวิธีการยีนบำบัด เป็นเด็กอายุ 4 ขวบ ชื่อ Ashathi Desila ซึ่งแพทย์ที่ทำการรักษาชื่อ W. French Anderson ซึ่งต่อมาได้ฉายาว่าบิดาแห่งยีนบำบัด นอกจากนี้ Anderson เองยังเป็นเจ้าของสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดังกล่าว Anderson ได้ทำการรักษาผู้ป่วยอีกหลายคนที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมเช่นเดียวกับ Desila คือความผิดปกติของร่างกายในการผลิตเอนไซม์ชื่อ Adenosine deaminase หรือ ADA ซึ่งมีผลทำให้ร่างกายขาดภูมิคุ้มกันเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอื่น ๆ ได้ง่าย ในวิธีการรักษานี้ Anderson ได้นำเม็ดเลือดขาวที่เรียกว่า T-cells จากคนไข้ และนำมาเลี้ยงขยายเซลล์ แล้วนำเซลล์ดังกล่าวมาผสมกับไวรัสซึ่งได้รับการเปลี่ยนแปลงให้มียีน ADA และไม่มีอันตราย ซึ่งไวรัสดังกล่าวจะถ่ายทอดยีน ADA ไปในเซลล์เม็ดเลือดขาว จากนั้นนำไปฉีดเข้าไปในร่างกายของผู้ป่วยซึ่งไวรัสจะทำหน้าที่เพิ่มยีน ADA ให้ร่างกาย ซึ่งการรักษาดังกล่าวได้รับรายงานว่าประสบความสำเร็จอย่างดี¹¹

ด้วยความสำเร็จของการพัฒนาเทคโนโลยีการทำยีนบำบัด สถาบันวิจัยในประเทศที่พัฒนาแล้วจำนวนมาก จึงได้ทำการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์เพื่อหาข้อมูลพันธุกรรมที่มีประโยชน์ของมนุษย์จากที่ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ เช่น ในตอนต้นทศวรรษที่ 80 สถาบันสาธารณสุขแห่งชาติของสหรัฐฯ ได้เริ่มโครงการวิจัยโครงการหนึ่งเรียกว่า "โครงการศึกษาความ

¹¹ The New Medical Licenses (เอกสาร อ.จักรกฤษณ์)

หลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์” (Human Genome Diversity Project) โดยมีกำหนดสิ้นสุดโครงการในปี ค.ศ. 2005

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาหาตำแหน่งและลำดับความสัมพันธ์ (sequence) ของรหัสพันธุกรรมของมนุษย์ และมีเป้าหมายที่จะศึกษาลำดับยีนทั้งหมดที่มีอยู่ในร่างกายของมนุษย์เพื่อจัดทำเป็นแผนที่ยีน การศึกษานี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับพันธุกรรมของมนุษย์ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของยีนกับการเกิดโรคในมนุษย์ อันจะนำไปสู่การคิดค้นกรรมวิธีการทางอายุรกรรมต่อไป

อย่างไรก็ดี การศึกษาในโครงการดังกล่าวได้ก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมหลายประการ โดยปัญหาทางจริยธรรมของโครงการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์โดยส่วนใหญ่ มิได้อยู่ที่ขั้นตอน และวิธีการในการดำเนินโครงการ หากแต่เกี่ยวข้องกับปัญหาการใช้ และการเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย ซึ่งปัญหาในเรื่องเหล่านี้จะได้กล่าวถึงโดยละเอียดในบทที่ 5

3.11 การใช้เทคนิคด้านพันธุวิศวกรรมในการตรวจสอบสารเสพติด

ปัญหาเรื่องยาเสพติดและสารพิษอื่น ๆ เป็นปัญหาที่สำคัญและสร้างความเสียหายทั้งในแง่เศรษฐกิจและสังคมในหลาย ๆ ประเทศ ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้ขยายตัวขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ ซึ่งรัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีมาตรการป้องกันและปราบปรามการใช้สารเสพติดดังกล่าว สารเสพติดที่สำคัญในปัจจุบันคือ ยาอี (หรือ Ecstasy) ยาบ้า และเฮโรอีน

ในอดีต การตรวจหาสารเสพติดดังกล่าวใช้เทคนิคด้านเคมีวิเคราะห์ ซึ่งมีความจำเพาะต่ำทำให้ผลการตรวจสอบไม่ถูกต้องนัก เช่น สารที่มีอนุพันธ์ amines ซึ่งพบในยาแก้ไข้และสารเสพติด ก็จะทำให้ผลการวิเคราะห์เชิงบวกเช่นเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถแยกผู้ที่บริโภคยาแก้ไข้จากผู้เสพสารแอมเฟตามีนได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ การตรวจหาสารเสพติดดังกล่าวจากบุคคลต้องสงสัยเท่าที่ผ่านมาใช้ตรวจจากปัสสาวะและเป็นวิธีที่สลับซับซ้อน ค่าใช้จ่ายสูง ต้องการผู้ชำนาญการพิเศษ ใช้เวลานาน มีความจำเพาะต่ำจึงเกิดความผิดพลาดได้ ในปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาน้ำยาตรวจยาบ้าและยาอี โดยนำสารอนุพันธ์แอมเฟตามีนไปฉีดในสัตว์ทดลอง เพื่อให้สัตว์ที่ได้สารอนุพันธ์เหล่านี้ผลิตแอนติบอดีต่อสารอนุพันธ์ เมื่อแยกแอนติบอดีนี้ออกมาจะสามารถจับกับยาบ้าและยาอีอย่างจำเพาะเจาะจง ทำให้พัฒนาการตรวจหาสารเสพติดดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและรวดเร็ว

4. สถานภาพของเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย

การจัดตั้งศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2526 ภายใต้สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน¹² โดยกิจกรรมหลักคือ เสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้เกิดขึ้นภายในประเทศ โดยการให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพแก่นักวิจัยในสถาบันต่างๆ ซึ่งงานสนับสนุนดังกล่าวมุ่งให้เกิดประโยชน์และพัฒนามาตามเป้าหมายหลัก 4 ประการ คือ

- การผลิตและการใช้ประโยชน์ในระดับอุตสาหกรรมและกึ่งอุตสาหกรรม
- การผลิตและการใช้ประโยชน์ทางเกษตรกรรม
- การผลิตและการใช้ประโยชน์ทางสาธารณสุข พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาความสามารถพื้นฐานทางด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ

ต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนองค์กรตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 กำหนดให้มีการจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐที่เป็นนิติบุคคลและเป็นองค์กรที่มีความอิสระและความคล่องตัวสูง ซึ่งศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้อยู่ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งกิจกรรมหลักของศูนย์ฯ ยังเน้นการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ซึ่งแบ่งเป็นโครงการหลักดังนี้

- โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาพันธุ์พืชและผลิตผลจากพืช เพื่อเพิ่มผลผลิตทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งตัวอย่างโครงการประเภทนี้คือ การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้พันธุวิศวกรรมเพื่อให้ทนต่อแมลงศัตรูพืช

¹² ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ จัดตั้งตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2526 โดยข้อเสนอของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงานและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยทำหน้าที่เป็นกลไกสนับสนุนและประสานงานวิจัยและพัฒนาจากระดับห้องปฏิบัติการถึงโรงงานต้นแบบ จัดฝึกอบรมบุคลากร ให้คำแนะนำปรึกษาทางวิชาการ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิชาการทั้งภายในประเทศกับต่างประเทศ สนับสนุนความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและเอกชน เพื่อนำเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศ รวมทั้งเป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลเพื่อประสานงานการถ่ายทอดทางเทคโนโลยีระหว่างองค์กรต่างประเทศกับหน่วยงานภายในประเทศ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน

- โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาพันธุ์สัตว์และผลิตผลจากสัตว์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมเลี้ยงและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การควบคุมการแพร่ระบาดของโรค โดยการพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็ว
- โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาชนบทและเกษตรกรรายย่อย ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีที่ได้จากโครงการวิจัย พัฒนา ไปถ่ายทอดและปรับแต่งให้เหมาะกับเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ เพื่อพัฒนาให้เกษตรกรได้มีโอกาสเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และมีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น โดยดำเนินงานในพื้นที่ร่วมกับเกษตรกรหรือชุมชนในท้องถิ่น
- โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้น 2 ด้านคือ เทคโนโลยีชีวภาพด้านสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน
- โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสุขภาพ โดยส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาโดยนำเทคโนโลยีชีวภาพมาแก้ไขปัญหาสาธารณสุขของประเทศ พัฒนาเทคโนโลยีที่นำไปสู่การเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดของโรค โดยพัฒนาวิธีการควบคุม ป้องกันโรคและรักษาโรค
- โครงการเทคโนโลยีชีวภาพด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต โดยส่งเสริมการวิจัยพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ พัฒนาสารชีวภาพมูลค่าสูง และเสริมสร้างความสามารถในด้านวิศวกรรมชีวเคมี ทั้งในส่วนของกรรมกร การแยกและทำให้บริสุทธิ์ และการจัดการของเสีย รวมถึง การสร้างความสามารถด้านการวิเคราะห์คุณภาพอาหารเพื่อการส่งออก
- โครงการส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมทางอาหาร มุ่งเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอาหารอย่างจริงจัง ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ต่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

ศูนย์ฯ ได้กำหนดประเด็นหลักของนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพของรัฐ โดยคำนึงว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่การเกษตรมีความสำคัญสูง นอกจากนั้นยังมีความต้องการการพัฒนาในด้านต่างๆ ที่เทคโนโลยีชีวภาพมีส่วนสำคัญ เทคโนโลยีที่มีความสำคัญสำหรับประเทศไทยเป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์ การผลิตและการใช้เทคนิคขั้นพื้นฐานที่ยังไม่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ด้านการตัดต่อยีนมากนัก แต่เทคโนโลยีนี้กำลังเพิ่มความสำคัญขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจแบ่งเรื่องสำคัญออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ด้านการเกษตร ด้านสุขภาพและการแพทย์ ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการพัฒนาวิทยาการหลัก

การเกษตร : ในด้านการเกษตร ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้น ทำให้มีโรคและศัตรูพืชมากมาย การเกษตรเชิงพาณิชย์จึงจำเป็นต้องลดต้นทุนโดยการใช้สารเคมีและปุ๋ยสูง เรื่องที่สำคัญคือการพัฒนาพันธุ์และผลผลิต พืชที่สำคัญที่เทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทมากได้ คือ ข้าว และมันสำปะหลัง ตามด้วยอ้อยและยาง สัตว์ที่สำคัญที่เทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทมากได้ คือ กุ้ง โค และสุกร ในด้านพืชนั้น ได้มีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาใช้อย่างแพร่หลายมานานแล้ว ได้ประโยชน์มากในการผลิตดอกไม้ เช่นกล้วยไม้ ผลไม้ เช่นกล้วย สตรอเบอรี่ พืชอื่นๆ เช่น ชิง พืชผัก ข้อดีที่สำคัญคือได้พันธุ์ที่สม่ำเสมอ และปลอดโรค สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรรายย่อยได้โดยง่าย ข้อจำกัดคือไม่สามารถทำได้กับพืชทุกชนิด และต้องเริ่มด้วยการมีต้นพันธุ์ที่ดีอยู่แล้ว การพัฒนาต้นพันธุ์ที่ดี อาจใช้วิธีผสมแบบเดิม แต่ในอนาคตการตัดต่อยีนที่มีลักษณะดีเข้าในพืชโดยตรง (การสร้างพืชแปลงพันธุ์ หรือการทำจีเอ็มโอ) น่าจะทวีความสำคัญขึ้น จากการที่สามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างจำเพาะเจาะจง สร้างให้เกิดการต้านทานต่อโรคที่สำคัญ ๆ ได้ เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดการใช้สารเคมีอันตรายลงได้ เช่น การพัฒนามะละกอด้านทานไวรัสและสายพันธุ์กะหล่ำปลีด้านทานแมลง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกรทั่วไป ไม่เฉพาะผู้ผลิตเชิงการค้า อย่างไรก็ตาม เรื่องนี้ยังเป็นเรื่องที่มีความไม่มั่นใจในคนหลายกลุ่มด้านความปลอดภัย นอกจากนี้เทคโนโลยีชีวภาพยังเป็นเครื่องมือในการเพิ่มโอกาสและสร้างทางเลือกให้กับการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะอาจนำมาสู่ความสามารถในการจัดการปัญหาโรคแมลงศัตรูพืชที่ปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ทั้งจากพืชสมุนไพรต่างๆ จากจุลินทรีย์โดยตรง และจากสารที่จุลินทรีย์สร้างขึ้น ทำให้เรามีทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชผลทางการเกษตรได้ดีกว่าการใช้สารเคมีสังเคราะห์

สำหรับข้าว ซึ่งเป็นพืชสำคัญของไทยนั้น กระแสการพัฒนาในระดับโลกอยู่ที่การหาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของยีนส์ทั้งหมด หรือที่เรียกว่า จีโนมของข้าว ประเทศไทยได้ร่วมอยู่ในกลุ่มวิจัยจีโนมข้าวนานาชาติ ซึ่งประกอบด้วยประเทศต่างๆ นำโดยกระทรวงเกษตรของญี่ปุ่น จุดประสงค์คือนำ

ศูนย์ฯ ได้กำหนดประเด็นหลักของนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพของรัฐ โดยคำนึงว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่การเกษตรมีความสำคัญสูง นอกจากนั้นยังมีความต้องการการพัฒนาในด้านต่างๆ ที่เทคโนโลยีชีวภาพมีส่วนสำคัญ เทคโนโลยีที่มีความสำคัญสำหรับประเทศไทยเป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์ การผลิตและการใช้เทคนิคขั้นพื้นฐานที่ยังไม่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ด้านการตัดต่อยีนมากนัก แต่เทคโนโลยีนี้กำลังเพิ่มความสำคัญขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจแบ่งเรื่องสำคัญออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ด้านการเกษตร ด้านสุขภาพและการแพทย์ ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการพัฒนาวิทยาการหลัก

การเกษตร : ในด้านการเกษตร ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้น ทำให้มีโรคและศัตรูพืชมากมาย การเกษตรเชิงพาณิชย์จึงจำเป็นต้องลดต้นทุนโดยใช้สารเคมีและปุ๋ยสูง เรื่องที่สำคัญคือการพัฒนาพันธุ์และผลผลิต พืชที่สำคัญที่เทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทมากได้ คือ ข้าว และมันสำปะหลัง ตามด้วยถั่วเหลืองและยาง สัตว์ที่สำคัญที่เทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทมากได้ คือ กุ้ง โค และสุกร ในด้านพืชนั้น ได้มีการนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาใช้อย่างแพร่หลายมานานแล้ว ได้ประโยชน์มากในการผลิตดอกไม้ เช่นกล้วยไม้ ผลไม้ เช่นกล้วย สตอเบอรี่ พืชอื่นๆ เช่น ขิง พืชผัก ข้อดีที่สำคัญคือได้พันธุ์ที่สม่ำเสมอ และปลอดโรค สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรรายย่อยได้โดยง่าย ข้อจำกัดคือไม่สามารถทำได้กับพืชทุกชนิด และต้องเริ่มด้วยการมีต้นพันธุ์ที่ดีอยู่แล้ว การพัฒนาต้นพันธุ์ที่ดี อาจใช้วิธีผสมแบบเดิม แต่ในอนาคตการตัดต่อยีนที่มีลักษณะดีเข้าไปในพืชโดยตรง (การสร้างพืชแปลงพันธุ์ หรือการทำจีเอ็มโอ) น่าจะทวีความสำคัญขึ้น จากการที่สามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างจำเพาะเจาะจง สร้างให้เกิดการต้านทานต่อโรคที่สำคัญ ๆ ได้ เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดการใช้สารเคมีอันตรายลงได้ เช่น การพัฒนามะละกอด้านทานไวรัสและสายพันธุ์กะหล่ำปลีต้านทานแมลง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกรทั่วไป ไม่เฉพาะผู้ผลิตเชิงการค้า อย่างไรก็ตาม เรื่องนี้ยังเป็นเรื่องที่มีความไม่มั่นใจในคนหลายกลุ่มด้านความปลอดภัย นอกจากนี้เทคโนโลยีชีวภาพยังเป็นเครื่องมือในการเพิ่มโอกาสและสร้างทางเลือกให้กับการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะอาจนำมาสู่ความสามารถในการจัดการปัญหาโรคแมลงศัตรูพืชที่ปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ทั้งจากพืชสมุนไพรต่างๆ จากจุลินทรีย์โดยตรง และจากสารที่จุลินทรีย์สร้างขึ้น ทำให้เรามีทางเลือกในการจัดการศัตรูพืชผลทางการเกษตรได้ดีกว่าการใช้สารเคมีสังเคราะห์

สำหรับข้าว ซึ่งเป็นพืชสำคัญของไทยนั้น กระแสการพัฒนาในระดับโลกอยู่ที่การหาและใช้ประโยชน์จากรหัสของยีนส์ทั้งหมด หรือที่เรียกว่า จีโนมของข้าว ประเทศไทยได้รวมอยู่ในกลุ่มวิจัยจีโนมข้าวนานาชาติ ซึ่งประกอบด้วยประเทศต่างๆ นำโดยกระทรวงเกษตรของญี่ปุ่น จุดประสงค์คือนำ

นับตั้งแต่ศูนย์ฯ ได้จัดตั้งมา ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาแล้วจำนวนกว่า 400 โครงการ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 2.7 ตารางแสดงโครงการที่ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมฯ ให้การสนับสนุน

ปีงบประมาณ	พืช		สัตว์		ชนบท		ยั่งยืน		แพทย์		ผลิตภัณฑ์ใหม่	
	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
2527	1	0.92	1	3.07	0	0	2	9.03	0	0	2	7.31
2528	3	9.41	1	2.49	0	0	2	1.7	0	0	3	7.67
2529	2	0.6	1	0.75	1	2.43	4	5.09	0	0	2	3.35
2530	3	2.49	0	0	0	0	2	2.24	1	0.5	4	3.71
2531	1	0.66	2	4.19	0	0	2	2.95	1	0.72	5	12.28
2532	10	10.81	1	3.35	0	0	2	3.49	0	0	1	1.97
2533	4	6.64	0	0	0	0	0	0	4	6.58	7	11.88
2534	2	2.89	1	1.12	0	0	0	0	2	2.03	2	3.41
2535	5	17.39	4	11.45	0	0	5	20.38	5	15.7	2	4.95
2536	0	0	10	23.95	0	0	2	9.64	5	19.1	4	16.51
2537	3	16.12	0	0	0	0	1	2.99	5	17.71	4	10.6
2538	6	18.85	4	13.56	0	0	3	7.01	6	14.81	4	12.96
2539	5	16.32	8	19.68	0	0	2	8.58	7	18.25	4	10.54
2540	4	11.58	5	14	0	0	1	1.94	3	8.55	7	15.08
2541	9	8.95	8	10.87	1	1.86	0	0	5	2.84	4	4.19
2542	8	73.25	3	1.07	0	0	0	0	4	3.37	6	7.42
2543	8	15.36	14	18.93	2	2.95	2	4.29	4	6.09	7	7.8
รวม	74	212.24	63	128.48	4	7.24	30	79.33	52	116.25	68	141.63

หมายเหตุ งบประมาณมีหน่วยเป็น ล้านบาท

เอาความรู้ที่ได้มาพัฒนาพันธุ์ข้าวของไทยเอง เช่น ทำให้คุณภาพทางโภชนาการดีขึ้น ทนแล้ง มีความต้านทานน้ำท่วม ต้านทานโรคมากขึ้น

ส่วนในด้านการใช้งานปัจจุบันนั้น เทคโนโลยีชีวภาพมีความสำคัญในการตรวจสอบ ความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์และการตรวจสอบพันธุกรรมของพันธุ์ลูกผสมซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในธุรกิจการค้าเมล็ดพันธุ์ การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานสินค้าเกษตรและสินค้าอาหารที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก (เช่นตรวจว่ามีจีเอ็มโอ อยู่หรือไม่)

สำหรับสัตว์ เช่นโคและสุกร มีการถ่ายฝากตัวอ่อน ซึ่งใช้กันมากในต่างประเทศ และน่าจะใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นในประเทศไทย เทคโนโลยีนี้อาจนำมาผสมผสานกับเทคโนโลยีการผสมในหลอดแก้ว การแยกเพศของน้ำเชื้อ ฯลฯ เพื่อให้ได้พันธุ์และเพศที่ต้องการ สำหรับกุ้งและสัตว์น้ำอื่นๆ ประเด็นสำคัญทางเทคโนโลยีชีวภาพคือ การพัฒนาระบบการเลี้ยง การพัฒนาพ่อแม่พันธุ์จากบ่อเลี้ยง และการเพาะขยายพันธุ์ ระบบการตรวจโรค การตรวจสอบ นักวิจัยไทยได้พัฒนาการตรวจโรคไวรัสของกุ้งด้วยดีเอ็นเอได้ ก่อให้เกิดประโยชน์ในวงการมาก และในปัจจุบันได้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ นำโดยศูนย์พันธุ์วิศวกรรมฯ กับภาคเอกชนในการจัดตั้งบริษัทวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้ง จำกัด นับเป็นพัฒนาการความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนที่น่าสนใจ

สุขภาพและการแพทย์: รากฐานของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ มาจากการวิจัยด้านการแพทย์พื้นฐานอย่างมาก สินค้าและบริการจากเทคโนโลยีชีวภาพส่วนใหญ่ในโลกก็อยู่ในด้านสุขภาพ และการแพทย์ ประเทศไทยมีรากฐานค่อนข้างดีทางด้านนี้ เนื่องจากมีบุคลากรที่ดี และมีประวัติการค้นคว้าวิจัยมานาน (มูลนิธิเวลล์คัมของอังกฤษได้ศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีศักยภาพด้านการค้นคว้าวิจัยทางมาลาเรียสูงที่สุดในระดับโลกประเทศหนึ่ง) อย่างไรก็ตาม ความสามารถของไทยไม่ครบวงจร โดยขาดตรงจุดสำคัญ คือการพัฒนาและผลิตยา วัคซีนและสารตรวจโรคขึ้นใช้เอง ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ ที่นอกจากจะต้องพึ่งการนำเข้ามากแล้ว สำหรับโรคเขตร้อนที่บริษัทขายยากีฬไม่สนใจ ไทยก็ยังไม่มีความสามารถพึ่งตนเองได้ จึงควรพัฒนาให้ประเทศไทยอยู่ในฐานะที่จะเป็นผู้นำของประเทศกลุ่มที่กำลังพัฒนา

ในด้านการผลิตสารตรวจโรค ยาและวัคซีนขึ้นเองนั้น ประเทศไทยมีความสามารถอยู่ในระดับหนึ่ง ซึ่งทำให้พอพึ่งพาตนเองได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ และยังต้องพึ่งพาการนำเข้าอยู่มาก ในการพยายามพึ่งตนเองด้านสุขภาพและการแพทย์มากขึ้น ศูนย์พันธุ์

วิศวกรรมฯ ได้ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและองค์การอนามัยโลก จัดทำโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อป้องกันและบำบัดโรคเขตร้อนขึ้น ซึ่งนอกจากสนับสนุนการวิจัยแล้ว ยังกำลังดำเนินการเพื่อจดทะเบียนตำรับยาแผนใหม่ที่มาจากการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศ ซึ่งยังไม่เคยมีตำรับยาแผนใหม่เช่นนี้มาก่อน ส่วนที่ประเทศไทยมีจุดเด่นอยู่เดิม ได้แก่การพัฒนาจากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ โดยมีระบบตรวจสอบหาสารออกฤทธิ์ด้านเชื้อโรค มะเร็ง ฯลฯ จากสารธรรมชาติ เหล่านี้ ทั้งนี้ คอขวดที่สำคัญได้แก่การพัฒนาตัวยาที่น่าสนใจจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์อย่างครบวงจร ซึ่งอาจต้องร่วมมือกับบริษัทหรือองค์กรข้ามชาติที่มีประสบการณ์ด้วย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ: ประเทศไทยมีศักยภาพสูงในการผลิตสารอาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าทางตลาดสูง ฯลฯ จากวัสดุเกษตร และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น อาหารพร้อมบริโภค อาหารกึ่งยา (nutraceuticals) ซึ่งภาคเอกชนหลายรายได้เข้ามาดำเนินการอยู่บ้างแล้ว เทคโนโลยีชีวภาพมีความสำคัญในการจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพ โดยไม่ทำลายธรรมชาติ ตัวอย่างเช่นการผลิตหัวบุกที่ใช้ทำคอนยาคุ (อาหารญี่ปุ่น) จากแปลงเพาะปลูกแทนที่ต้องเอามาจากป่า ในการตรวจสอบคุณภาพและส่วนประกอบ เช่นตรวจสอบปนเปื้อน (เช่น ยาปฏิชีวนะ ฮอโมน ฯลฯ) ในเนื้อสัตว์ ตรวจเชื้อโรค ตรวจจีเอ็มโอ ที่แปลกปลอมมา เป็นต้น

เทคโนโลยีชีวภาพสามารถช่วยแก้ปัญหาของพืชที่มักมีปัญหาด้านตลาด เช่น มันสำปะหลัง และอ้อยได้ โดยนำผลผลิตแป้งและน้ำตาลมาเปลี่ยนเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง หรือที่มีความต้องการ เช่น ยา พลาสติกที่ย่อยสลายได้ หรืออัลกอฮอล์เพื่อพลังงาน เป็นต้น ในบางกรณี แม้ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ แต่อาจจำเป็นต้องทำ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาค้นตลาดที่มาเป็นฤดู หรือช่วยแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดหาพลังงาน

ยุทธศาสตร์รวมกระบวนการหลายอย่าง รวมถึง การทำยา เคมีภัณฑ์ อาหารสำเร็จรูป ฯลฯ ในระดับโรงงาน ต้องการเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการควบคุมและตรวจสอบกระบวนการและผลิตภัณฑ์ การเลาะหากระบวนการและเครื่องจักรที่เหมาะสม การถ่ายทอดเทคโนโลยี การปรับกระบวนการให้เหมาะกับวัตถุดิบและผลผลิตที่ต้องการ เหล่านี้ล้วนเป็นเรื่องสำคัญของวิศวกรรมกระบวนการ ที่เทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทสูงอยู่ทั้งสิ้น

ผลิตภัณฑ์หลายชนิดมีวัตถุดิบมาจากผลพลอยได้หรือของเหลือทิ้งจากกระบวนการอื่น การนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นการช่วยแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมด้วย และต้องประเมินคุณค่าโดยนึกถึงผลประโยชน์ด้านนี้ด้วย ดังจะกล่าวถึงต่อไป

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ และลดมลพิษ: ในการกำจัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานแปรงมันสำปะหลัง อาจใช้เทคโนโลยีชีวภาพมาทำให้เกิดไบโอแก๊ส หรือเอามาทำอาหารสัตว์ได้ เป็นการทำให้เกิดประโยชน์ 2 ทาง ขณะนี้มีหลายโรงงานใช้วิธีชีวภาพดังกล่าวแล้ว นอกจากนี้ อาจเอาของเหลือทิ้ง เช่น เปลือกกุ้ง จากอุตสาหกรรมกุ้ง มาเป็นวัตถุดิบในการผลิต ไคติน ไคโตซาน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทยา เครื่องสำอางและใช้ประโยชน์ในการกรองน้ำเสียได้ อย่างไรก็ดี การทำนี้เองก็มีของเสียเกิดขึ้น ซึ่งต้องมีระบบกำจัดอย่างเหมาะสมด้วย

ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพสามารถนำมาใช้แทนสารเคมี อันเป็นทั้งการประหยัดและการลดมลพิษในสิ่งแวดล้อมได้ อาทิเช่น ปุ๋ยหมัก ไรโซเบียม สารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้บางอย่างเกษตรกรทำได้เองเลย โดยอาจซื้อหรือรับแจกหัวเชื้อมา อย่างไรก็ดี ผลิตภัณฑ์บางอย่างอาจมีปัญหาด้านการควบคุมตรวจสอบคุณภาพ ตัวอย่างเช่น ที่เรียกว่า อีเอ็ม ที่มีขายเพื่อการทำความสะอาดบ่อกุ้ง ฯลฯ ทางภาครัฐดำเนินการด้านการให้บริการที่เสริมการพึ่งตนเองของชาวบ้าน และเพื่อตรวจสอบควบคุมเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค การศึกษาความหลากหลายชีวภาพ มีประโยชน์ในการหาช่องทางนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน เช่น การพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์ พืชที่หายากและมีประโยชน์ อย่างไรก็ดี จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษา ไม่ใช่เพียงการใช้ประโยชน์ แต่เป็นการรู้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับธรรมชาติ และการหาแนวทางอนุรักษ์อย่างยั่งยืนต่อไป ผลพลอยได้ นอกจากจะได้ใช้ประโยชน์ดังกล่าวแล้ว ยังดีต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอีกด้วย

การพัฒนาวิทยาการหลัก: การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่างๆ ดังกล่าวมาแล้ว จะเกิดขึ้นลอยๆ มิได้ จำเป็นต้องมีแหล่งวิทยาการที่เข้มแข็ง ซึ่งมีความสามารถทั้งในด้านพื้นฐานของวิชาการที่กำลังก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และการประยุกต์ใช้อย่างชาญฉลาด ประเทศไทยยังลงทุนน้อยเกินไปในการสร้างความสามารถทางวิชาการ อันเป็นพื้นฐานของการพัฒนาในด้านต่างๆ ตัวอย่างเช่น มีกำลังคนด้านวิจัยและพัฒนาน้อยกว่าประเทศอื่นๆ ที่เป็นคู่แข่งประมาณ 5-10 เท่า นี่เป็นจุดอ่อนที่ทำให้ทั่วโลกไม่เชื่อในความสามารถของประเทศไทยที่จะพัฒนาอย่างยั่งยืนได้

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ในประเทศไทยนั้น ได้ดำเนินการในหลายสถาบันวิจัย เช่น มหาวิทยาลัยต่าง ๆ กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการในหน่วยงานของรัฐหรือที่ได้รับการสนับสนุนของรัฐ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานกลางของประเทศด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ได้มีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ โดยจัดให้มีโครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ โดยมีเป้าหมายหลักคือ ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรชาวไทย รวมทั้งส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีความสามารถในการวิจัยและพัฒนาในระดับอุตสาหกรรม¹³ เนื่องจากทรัพยากรที่จำกัด การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ จึงมุ่งเน้นกิจกรรมที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมมากที่สุด โดยหลักการที่ว่ากิจกรรมทางการแพทย์ที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมมากที่สุดมักจะเป็นกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ดังนั้นกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาทางการแพทย์มักจะเป็นการพัฒนาวินิจฉัย ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งในการป้องกันโรค การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสามารถเห็นผลสำเร็จของการวิจัยและพัฒนาได้เร็ว ทั้งยังเห็นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปธรรมชัดเจน

เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ในประเทศไทย ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยลำดับทั้งในภาครัฐและเอกชน เช่น สถาบันอุดมศึกษา กรมวิชาการเกษตร และบริษัทด้านการเกษตร ทั้งนี้งานวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่ยังเป็นเทคโนโลยีระดับเซลล์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีชีวภาพที่ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการนำมาปรับใช้ได้เป็นอย่างดี สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพกับโมเลกุล ยังได้รับความสนใจจากภาคเอกชนไม่มากนัก เนื่องจากการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพระดับต้องลงทุนพัฒนาขีดความสามารถสูง จึงอาจไม่คุ้มค่ากับการลงทุนสำหรับประเทศไทย ซึ่งเป็นตลาดขนาดเล็ก อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ในการตรวจความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ ตรวจสายพันธุ์พ่อ-แม่ ตรวจสอบความตรงตามพันธุ์ และตรวจหาความปนเปื้อนจากผลิตภัณฑ์ของพืชแปลงพันธุ์ เป็นตัวอย่างของความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีระดับโมเลกุลมาปรับใช้ สำหรับงานวิจัยและพัฒนาด้านการสร้างพืชแปลงพันธุ์ ก็ยังคงได้รับ

¹³ วัตถุประสงค์ของโครงการประกอบด้วย

- เพื่อให้การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
- เพื่อส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานและความสามารถของหน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์
- ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสารออกฤทธิ์ชีวภาพจากสิ่งมีชีวิตเป็นยาใหม่ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เพื่อทดแทนการนำเข้าของผลิตภัณฑ์ยา
- เพื่อเสนอแนะทิศทางการวิจัยและวิศวกรรมของอุตสาหกรรมชุดทดสอบทางการแพทย์
- เพื่อกระตุ้นและชักนำให้เกิดงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ทั้งในภาครัฐและเอกชน

ความสนใจในการสร้างขีดความสามารถ เมื่อพร้อมรับความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่เป็นสิ่งซึ่งสังคมโลกยอมรับในอนาคต

โดยสรุปเทคโนโลยีชีวภาพเป็นหนึ่งในคลื่นเทคโนโลยีที่ถูกมองว่า มีบทบาทต่อการพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน เช่น คุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น ได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรมในหลายด้าน, ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นความมั่นคงทางอาหารและพัฒนาสุขภาพของมนุษย์ แต่อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีชีวภาพก็เหมือนกับเทคโนโลยีทั่วไปในแง่ที่ว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้จะต้องเป็นไปอย่างมีกฎเกณฑ์ จริยธรรม และภายใต้การควบคุมทางกฎหมายที่เหมาะสม จึงจะทำให้การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพเป็นไปอย่างสูงสุดและเกิดผลเสียน้อยที่สุดแก่สังคมไทยโดยรวม

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

[illegible]

បរិច្ឆេទ៖ ២៧ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០២២

การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญานั้นคือการที่รัฐเข้าแทรกแซงระบบเศรษฐกิจ ด้วยการให้สิทธิเด็ดขาดแก่ประชาชน ซึ่งการเข้าแทรกแซงนี้ทำให้เกิดการผูกขาดและการจำกัดทางการค้าขึ้นได้ และทำให้ผู้ทรงสิทธิบัตรครอบงำการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งชนิดใดแต่เพียงผู้เดียว ด้วยเหตุที่เทคโนโลยีชีวภาพโดยส่วนใหญ่ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัทข้ามชาติ และเทคโนโลยีเหล่านี้ก็ได้ถูกนำมาขอรับสิทธิบัตรหรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่น การศึกษามลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชน จึงจำเป็นต้องมองถึงผลกระทบของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาควบคู่ไปด้วย

ในบทนี้ จะศึกษามลกระทบของการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ โดยจะแยกพิจารณาเป็น 2 ประเด็น คือ ระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในการประดิษฐ์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต และผลกระทบที่เกิดจากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว

1. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในการประดิษฐ์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต

ในส่วนนี้จะแยกพิจารณาเป็น 2 หัวข้อ คือ กฎหมายสิทธิบัตรกับการคุ้มครองสิ่งมีชีวิต และการคุ้มครองพันธุ์พืช

1.1 กฎหมายสิทธิบัตรกับการคุ้มครองสิ่งมีชีวิต

สิทธิบัตร (patents) เป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นสิทธิเด็ดขาดตามกฎหมายที่รัฐออกให้แก่บุคคลที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร และได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนด

การคุ้มครองสิทธิบัตรได้กระทำเพื่อส่งเสริมการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ และทำให้สังคมได้มาซึ่งความรู้ โดยผู้ประดิษฐ์จะต้องเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์ของตนต่อสังคมเพื่อแลกเปลี่ยนกับการได้รับสิทธิเด็ดขาด

เจตนารมณ์ของกฎหมายสิทธิบัตร ในการกำหนดให้มีการเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์ก็คือ

- เพื่อป้องกันมิให้ผู้อื่นกระทำการละเมิดสิทธิบัตรในระหว่างอายุการคุ้มครอง
- เพื่อให้สังคมได้มาซึ่งข้อมูลความรู้ และสามารถนำเอาความรู้ตามสิทธิบัตรไปใช้ หลังจากการคุ้มครองตามกฎหมายได้สิ้นสุดลง
- การเปิดเผยข้อมูลความรู้ในคำขอรับสิทธิบัตร จะช่วยป้องกันมิให้มีการออกสิทธิบัตรในการประดิษฐ์เดียวกันนั้นอีกในภายหลัง อันเป็นการคุ้มครองซ้ำซ้อน (double protection)

กฎหมายของนานาประเทศมักกำหนดว่า การเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์จะต้องกระทำอย่างสมบูรณ์และชัดเจน จนบุคคลผู้มีความเชี่ยวชาญในวิทยาการแขนงนั้นสามารถนำเอาข้อมูลนั้นไปใช้ประโยชน์ได้ในทันที

การประดิษฐ์ที่อาจได้รับสิทธิบัตรจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ (novelty) มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น (inventive step) และสามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมได้ (industrial applicability) ถ้าการประดิษฐ์ใดขาดคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าว เช่น เป็นการประดิษฐ์ที่ขาดความใหม่ เนื่องจากการเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์ต่อสาธารณชนแล้ว การประดิษฐ์นั้นย่อมไม่ใช่สิ่งอาจขอรับสิทธิบัตรได้

ถึงแม้ว่าสิทธิบัตรจะให้สิทธิผูกขาดโดยสมบูรณ์ แต่สิทธิเด็ดขาดตามกฎหมายก็มีผลใช้บังคับเพียงในช่วงระยะเวลาอันจำกัดเท่านั้น ซึ่งกำหนดระยะเวลาการคุ้มครองสิทธิบัตรตามกฎหมายไทยมีกำหนดระยะเวลา 20 ปีสำหรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และ 10 ปีสำหรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ เมื่อพ้นกำหนดเวลาคุ้มครอง การประดิษฐ์หรือการออกแบบตามสิทธิบัตรก็จะตกเป็นทรัพย์สินสาธารณะ (public domain) ซึ่งสมาชิกคนหนึ่งคนใดของสังคมอาจนำไปใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หรือใช้เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีนั้นให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

ระบบสิทธิบัตรได้เกิดขึ้นเป็นเวลานาน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1474 ที่รัฐเวนิซ (The Republic of Venice) โดยเจตนารมณ์ของกฎหมายในยุคเริ่มแรกจะเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเข้าเทคโนโลยีมาในประเทศ (patents of importation) ภายใต้เงื่อนไขว่าผู้นำเข้าจะต้องนำเอาเทคโนโลยีนั้นไปใช้งานในประเทศเป็นเวลาพอสมควร และจะต้องถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่มีการนำเข้านั้นให้แก่บุคคลที่สนใจด้วย

ในประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐสภาสหรัฐฯ ได้ผ่านกฎหมายสิทธิบัตรฉบับแรกในปี ค.ศ. 1790 โดยกฎหมายของสหรัฐฯ มีเจตนารมณ์ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อให้การรับรองสิทธิของผู้ประดิษฐ์ และประการที่สอง ส่งเสริมความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการ ตามมาตรา 8 ของรัฐธรรมนูญสหรัฐฯ

ประเทศฝรั่งเศสได้บัญญัติกฎหมายสิทธิบัตรครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1791 ภายหลังที่เกิดการปฏิวัติใหญ่ในฝรั่งเศส กฎหมายสิทธิบัตรฝรั่งเศสมีเจตนารมณ์ที่แตกต่างจากกฎหมายอังกฤษและสหรัฐฯ โดยกฎหมายฝรั่งเศสมีวัตถุประสงค์ในการคุ้มครองสิทธิของผู้ประดิษฐ์เป็นสำคัญ มากกว่าที่จะใช้เหตุผลด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากกฎหมายสิทธิบัตรฝรั่งเศสได้รับอิทธิพลจากการปฏิวัติใหญ่เป็นอย่างมาก ดังนั้น การคุ้มครองสิทธิจึงกระทำภายใต้หลักการที่ว่า “สิทธิที่นักประดิษฐ์มีอยู่เหนือการประดิษฐ์คิดค้นของตน ถือว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษยชาติ”

ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่ ล้วนแต่เคยตกเป็นอาณานิคมของประเทศตะวันตก ในสมัยอาณานิคม สิทธิบัตรได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือตักตวงทรัพยากรธรรมชาติของประเทศกำลังพัฒนา โดยผู้ที่ต้องการได้รับสิทธิบัตรในประเทศอาณานิคมจะต้องไปยื่นขอรับสิทธิบัตรในประเทศแม่ และสิทธิบัตรที่ออกโดยประเทศแม่จะมีผลใช้บังคับในประเทศอาณานิคมโดยอัตโนมัติ ในทางปฏิบัติ บริษัทการค้าของประเทศตะวันตกได้ใช้สิทธิบัตรเป็นเครื่องมือผูกขาดตลาดการค้าของประเทศอาณานิคม เช่น บริษัทการค้าของอังกฤษได้ใช้สิทธิบัตรเป็นเครื่องมือผูกขาดการทำเหมืองแร่ทองคำในประเทศไนจีเรียและประเทศกานา เป็นต้น²

ในช่วงปลายของคริสต์ศตวรรษที่ 19 ประเทศอุตสาหกรรมในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ได้ร่วมกันจัดทำความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิบัตร และทรัพย์สินทางอุตสาหกรรมขึ้น ได้แก่ อนุสัญญากรุงปารีสว่าด้วยการคุ้มครองทรัพย์สินทางอุตสาหกรรมฉบับปี ค.ศ. 1883 (Paris Convention for the Protection of Industrial Property 1883) อนุสัญญากรุงปารีสถือเป็นความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิบัตรที่มีความสำคัญที่สุด โดยเป็นครั้งแรกที่มีการพยายามที่จะกำหนดหลักเกณฑ์การคุ้มครองสิทธิบัตรในลักษณะพหุภาคี (multilateralism) เช่น กำหนดหลักการปฏิบัติเยี่ยงคนชาติ หลักสิทธิที่จะขอรับความคุ้มครองก่อน และกำหนดเงื่อนไขของการใช้มาตรการบังคับใช้สิทธิ เป็นต้น

² Yankey, G.S., International Patents and Technology Transfer to Less Developed Countries, Gower, Aldershot, 1987.

และในปี ค.ศ. 1986 ประเทศอุตสาหกรรมได้ผลักดันประเด็นการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเข้าสู่การเจรจาคำพหุภาคีในกรอบอวกวียของแกตต์ (GATT: General Agreement on Tariffs and Trade) การนำประเด็นทรัพย์สินทางปัญญาเข้าสู่แกตต์นั้น มีเหตุผลสำคัญมาจากการที่ทรัพย์สินทางปัญญา ได้กลายมาเป็นปัจจัยสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้ว และทำให้ประเทศเหล่านั้นมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (comparative advantages) ในการแข่งขันในตลาดการค้าโลก

เมื่อการเจรจการค้ารอบอวกวียได้สิ้นสุดลงในปี ค.ศ. 1993 พร้อมกับได้มีการจัดทำความตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาขึ้นเรียกว่า “ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้า” (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights) หรือความตกลงทริปส์ (TRIPs Agreement) โดยความตกลงทริปส์ได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และมีผลเป็นการผูกพันทุกประเทศที่ต้องการจะเข้าร่วมในองค์การการค้าโลก (World Trade Organization) ว่าจะต้องให้ความคุ้มครองระดับสูงแก่เทคโนโลยีทุกสาขา

การเชื่อมโยงประเด็นการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เข้ากับการค้าระหว่างประเทศภายใต้ความตกลงทริปส์นั้น ถือว่าเป็นความสำเร็จสูงสุดของประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากมีผลทำให้ประเทศต่างๆ ต้องปรับปรุงและยกระดับการคุ้มครองสิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ให้เข้มงวดมากยิ่งขึ้น โดยต้องทำการปรับปรุงให้สอดคล้องกับความตกลงทริปส์ ที่ร่างขึ้นโดยอาศัยกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นแม่แบบ

ในประเทศไทย ความเป็นมาของกฎหมายสิทธิบัตรแตกต่างไปจากกฎหมายของประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ เนื่องจากประเทศไทยมิได้ตกเป็นอาณานิคมของประเทศตะวันตก กฎหมายสิทธิบัตรไทยจึงไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากลัทธิจักรวรรดินิยม หากแต่เกิดขึ้นจากข้อเรียกร้องและความต้องการของอุตสาหกรรมในประเทศ รวมทั้งเกิดจากนโยบายของรัฐที่ต้องการส่งเสริมการพัฒนาทางอุตสาหกรรมและการค้าระหว่างประเทศ

พ.ร.บ. สิทธิบัตร พ.ศ. 2522 มีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2522 เป็นกฎหมายสิทธิบัตรฉบับแรกของไทย กฎหมายสิทธิบัตรได้รับการแก้ไขทั้งสิ้นรวม 2 ครั้ง คือในปี พ.ศ. 2535 และในปี พ.ศ. 2542

ในยุคเริ่มต้นของกฎหมายสิทธิบัตร สิทธิบัตรโดยส่วนใหญ่ได้ถูกใช้เพื่อให้การคุ้มครองการประดิษฐ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต อันได้แก่ การประดิษฐ์ในสาขาเคมีและฟิสิกส์ และถึงแม้ว่าการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต จะได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมมาเป็นเวลานานแล้วก็ตาม เช่นตั้งแต่อดีตกาล ได้มีการนำเอายีสต์มาใช้ในการผลิตสุราและอาหาร การใช้กรรมวิธีหมักดองเพื่อผลิตเบียร์ น้ำส้มสายชู ขนมอบ่ง ฯลฯ หรือการนำจุลชีพมาใช้ในการผลิตยาปฏิชีวนะ แต่การประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ก็เป็นสิ่งที่ถูกยกเว้นจากการคุ้มครองสิทธิบัตรมาโดยตลอด และถึงแม้ว่าจะเคยมีการยื่นขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตเป็นจำนวนหลายรายก็ตาม แต่ศาลและสำนักงานสิทธิบัตรของประเทศต่างๆ ก็มักจะมีคำสั่งให้ยกคำขอรับสิทธิบัตรเหล่านั้นเสีย³

สิทธิบัตรฉบับแรกในโลกที่ออกให้แก่การประดิษฐ์ในสิ่งมีชีวิตก็คือ สิทธิบัตรที่ออกโดยสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ สำหรับยีสต์ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยหลุยส์ ปาสเตอร์ (US Patent no.141, 072) แต่หลังจากการออกสิทธิบัตรฉบับนี้ สำนักงานสิทธิบัตรในประเทศต่างๆ ต่างปฏิเสธในการคุ้มครองสิ่งมีชีวิตมาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นจุลชีพ พืช หรือสัตว์

เหตุผลที่กฎหมายสิทธิบัตรไม่มีความเหมาะสมต่อคุ้มครองการประดิษฐ์สาขาเทคโนโลยีชีวภาพก็คือ

- **การเป็นผลผลิตของธรรมชาติ** (product of nature) ซึ่งข้อโต้แย้งนี้เกี่ยวข้องกับทฤษฎีกฎหมายสิทธิบัตร โดยถือว่าผลงานการปรับปรุงพันธุ์สิ่งมีชีวิต มิได้เป็นผลที่เกิดจากการสร้างสรรค์ทางปัญญา จึงไม่ใช่การประดิษฐ์ตามกฎหมายสิทธิบัตร นักวิชาการจำนวนมากต่างให้ความเห็นว่า สิ่งที่เกิดจากธรรมชาติเช่น แร่ธาตุ ผลผลิตจากพืช และผลผลิตจากสัตว์ มิได้เป็นการประดิษฐ์ หากแต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และถึงแม้ว่าจะมีการแทรกแซงของมนุษย์ในการสกัดสิ่งดังกล่าวออกจากสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติก็ตาม การแทรกแซงดังกล่าวก็เป็นแต่เพียงส่วนปลีกย่อย ที่มีใช้ส่วนที่เป็นสาระสำคัญ⁴

³ Beier, F.K. *et al*, Biotechnology and Patent Protection, OECD, Paris, 1985, p.25.

⁴ Thorne, H.C. "Relation of Patent Law to Natural Products", 6 Journal of Patent Office Society, 1923, p. 23.

- **การประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต เป็นสิ่งที่ไม่อาจบรรยายอย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรได้** จึงขัดต่อหลักการของกฎหมายสิทธิบัตรที่กำหนดให้มีการเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น แม้ว่าลักษณะบางประการของพืชหรือสัตว์จะสามารถบรรยายเป็นลายลักษณ์อักษรได้ เช่น มีลักษณะที่ต้านทานต่อศัตรูพืชหรือต่อโรค แต่ลักษณะบางประการของสิ่งมีชีวิตก็ไม่อาจที่จะบรรยายอย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร ตัวอย่างเช่น กลิ่นและรสของผลไม้ กลิ่นของดอกไม้ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากผลไม้ หรือความสามารถในการหมักหรือกลั่นของข้าวบาร์เลย์ เป็นต้น

ในประเทศสหรัฐอเมริกา สำนักงานสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าของสหรัฐฯ เคยมีคำวินิจฉัยปฏิเสธที่จะออกสิทธิบัตรให้กับสิ่งมีชีวิต โดยใช้ทฤษฎีผลผลิตของธรรมชาติ (Product of Nature Theory) ซึ่งแนวปฏิบัติดังกล่าวได้ถูกถือปฏิบัติต่อเนื่องกันมาเป็นเวลายาวนาน

ทฤษฎีผลผลิตของธรรมชาติได้ถูกรับรองโดยคำพิพากษาของศาลสหรัฐฯ ในหลายคดีด้วยกัน เช่น คดี *Ex parte Latimer* (1889 Dec. Commer Pat. 123) และคำพิพากษาของศาลฎีกาสหรัฐฯ ในคดี *American Fruit Growers v Brogdex Co.* (283 US 1, 8 USPQ (BNA) 131 (1931)) และคดี *Funk Bros. Seed Co. v Kalo Inoculant Co.* (333 US 127, 76 USPQ (BNA) 280 (1948)) เหตุผลที่ศาลสหรัฐฯ ใช้สนับสนุนทฤษฎีดังกล่าวก็คือ การให้สิทธิบัตรแก่สิ่งที่เป็นผลงานของธรรมชาติจะไม่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิทยาการ

อย่างไรก็ดี ในปี ค.ศ. 1980 ศาลฎีกาสหรัฐฯ ได้ตัดสินคดี *Diamond v Chakrabarty* (206 USPQ 193 (1980)) กลับแนวคำวินิจฉัยที่มีมาก่อนหน้านั้น ซึ่งคำพิพากษาศาลในคดีนี้ได้นำไปสู่มิติใหม่ของการคุ้มครองการประดิษฐ์ที่เป็นสิ่งมีชีวิต และได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแนวความคิดของการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศต่างๆ

ข้อเท็จจริงและแนวคำพิพากษาของศาลในคดี *Diamond v Chakrabarty* มีอยู่ว่า ได้มีการขอรับสิทธิบัตรในแบคทีเรียชนิดหนึ่งต่อสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ โดยแบคทีเรียดังกล่าวได้ถูกสร้างขึ้นโดยใช้กรรมวิธีทางจุลชีววิทยา แบคทีเรียที่สร้างขึ้นมีคุณสมบัติในการกำจัดคราบน้ำมันที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการทำมาหาความสะอาดแหล่งน้ำที่ปนเปื้อนคราบน้ำมัน

ข้อขัดแย้งในการพิจารณาคำขอรับสิทธิบัตรดังกล่าวคือ การประดิษฐ์ในสิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่อาจนำมาขอรับสิทธิบัตรได้ตามกฎหมายหรือไม่ เมื่อคดีได้ขึ้นสู่การพิจารณาของศาลฎีกาสหรัฐฯ ศาลได้ตัดสินว่า การประดิษฐ์ดังกล่าวเป็นการประดิษฐ์ที่อาจนำมาขอรับสิทธิบัตรได้ โดยศาลฎีกาให้เหตุผลว่า กฎหมายสิทธิบัตรไม่ได้แยกความแตกต่างระหว่างการประดิษฐ์ที่ไม่มีชีวิตกับการประดิษฐ์ที่มีชีวิต กฎหมายเพียงแต่กำหนดว่า สิ่งที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายต้องเป็นผลงานของมนุษย์ มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ กฎหมายสิทธิบัตรมิได้ปฏิเสธการให้ความคุ้มครองแก่สิ่งหนึ่งสิ่งใดเพียงเพราะว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งมีชีวิต ศาลฎีกาสหรัฐฯ ยังได้กล่าวสรุปไว้ด้วยว่า กฎหมายสิทธิบัตรสหรัฐฯ เปิดโอกาสให้มีการคุ้มครอง “สิ่งใดๆ ก็ตามที่อยู่ภายใต้ดวงอาทิตย์ซึ่งทำขึ้นโดยมนุษย์” (anything under the sun made by man)

ในช่วงต้นปี ค.ศ. 2000 สถาบันสาธารณสุขแห่งชาติของสหรัฐฯ และบริษัท Celera Genomics ในเมืองริควิลล์ แมรีแลนด์ ได้ร่วมกันแถลงความสำเร็จในการศึกษาถอดรหัสพันธุกรรมมนุษย์ ภายใต้โครงการวิจัยที่ดำเนินการมาตั้งแต่ช่วงต้นทศวรรษที่ 80 โครงการนี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับพันธุกรรมของมนุษย์ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของยีนกับการเกิดโรคในมนุษย์ อันจะนำไปสู่การคิดค้นกรรมวิธีทางอายุรกรรมเพื่อรักษาโรคต่างๆ ต่อไป

นอกจากนี้ บริษัทเคมีภัณฑ์การเกษตรและบริษัทเมล็ดพันธุ์ก็ได้ลงทุนเป็นเงินจำนวนมหาศาลไปกับโครงการศึกษาจัดทำลำดับยีนของพืช เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยทางเกษตรต่อไป ตัวอย่างเช่น บริษัทดูปองท์ (DuPont) ได้ทำความตกลงร่วมมือกับบริษัทไพโอเนียร์ (Pioneer) เพื่อศึกษาลำดับยีนของข้าวโพด และได้มีการนำผลการศึกษามาขอรับสิทธิบัตร นอกจากนี้ บริษัท Celera Genomics ซึ่งได้การศึกษาวิจัยลำดับของยีนมนุษย์ ก็มีแผนที่จะทำการศึกษาลำดับของยีนพันธุ์ข้าวให้สำเร็จโดยเร็วอีกด้วย

จีโนมของมนุษย์ สัตว์ และพืช ได้ถูกเรียกว่าเป็นหนังสือเกี่ยวกับชีวิต (book of life) ซึ่งหากการวิจัยสามารถศึกษาจีโนมของมนุษย์ได้ทั้งหมด จะทำให้คณะผู้วิจัยที่ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ประกอบขึ้นเป็นมนุษย์และชีวิตมากยิ่งขึ้น

สำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้มีคำวินิจฉัยในปี ค.ศ. 1991 ปฏิเสธคำขอรับสิทธิบัตรสำหรับลำดับของยีนมนุษย์ที่ไม่ได้ระบุหน้าที่หรือประโยชน์ของลำดับยีนดังกล่าว อย่างไรก็ตามแนวปฏิบัติของสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้เปลี่ยนไป เมื่อสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้ออกสิทธิบัตร

ในปี ค.ศ. 1999 สำหรับลำดับยีนของมนุษย์ ถึงแม้ว่าจะไม่มีการระบุประโยชน์หรือหน้าที่ของยีนนั้นก็ตาม (US patent No. 5817479)

ในทวีปยุโรป ศาลฎีกาของประเทศสหพันธ์เยอรมนีมีคำพิพากษาในปี ค.ศ. 1969 ในคดี Rote Taube (Red Dove) (1 IIC 136 (1970)) ว่า “กรรมวิธีขยายพันธุ์สัตว์เป็นการประดิษฐ์ที่อาจขอรับสิทธิบัตรได้” อย่างไรก็ตาม ศาลในคดีดังกล่าวได้ปฏิเสธที่จะให้สิทธิบัตรแก่การประดิษฐ์นั้น เนื่องจากผู้ยื่นคำขอไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขประการหนึ่งของการขอรับสิทธิบัตร ที่กำหนดให้มีการเปิดเผยข้อมูลการประดิษฐ์อย่างชัดเจน จนถึงขนาดที่ผู้มีความรู้เชี่ยวชาญในวิทยาการแขนงนั้นสามารถนำไปใช้งานได้ อย่างไรก็ตาม แม้ศาลจะมีคำพิพากษาไม่ให้สิทธิบัตรแก่กรรมวิธีดังกล่าว แต่คำพิพากษาในคดีนี้ก็ถือว่าเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ ที่ศาลได้ตัดสินว่าการประดิษฐ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เป็นสิ่งที่อยู่ภายใต้ความคุ้มครองของกฎหมายสิทธิบัตร

เมื่อมีการจัดทำอนุสัญญาสิทธิบัตรยุโรป (European Patent Convention)⁵ ในปี ค.ศ. 1973 โดยมีกลุ่มประเทศในทวีปยุโรปจำนวน 16 ประเทศเข้าร่วมเป็นสมาชิก ซึ่งประเทศสมาชิกเกือบทั้งหมดต่างเป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป (European Union) ยกเว้นประเทศออสเตรเลีย ลิกเตนสไตน์ และสวิตเซอร์แลนด์

ข้อ 53 (บี) ของอนุสัญญาสิทธิบัตรยุโรป ได้กำหนดห้ามการคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตบางประเภท โดยกำหนดห้ามอย่างเด็ดขาดมิให้ประเทศสมาชิกคุ้มครองการประดิษฐ์ 3 ชนิด คือ (European Patent Convention, Art. 53 (b))

- พันธุ์พืช
- พันธุ์สัตว์
- กรรมวิธีทางชีววิทยาที่จำเป็นสำหรับการผลิตพืชหรือสัตว์

แม้จะมีกฎหมายห้ามเอาไว้อย่างชัดเจนดังกล่าว แต่สำนักงานสิทธิบัตรยุโรปก็ตีความบทบัญญัติดังกล่าวว่าไม่ครอบคลุมไปถึงพืชหรือสัตว์ดัดแปลงพันธุกรรม (transgenic plants or

⁵ อนุสัญญาสิทธิบัตรยุโรป ซึ่งมีผลใช้บังคับมาตั้งแต่เดือนตุลาคม ค.ศ. 1977 ได้สร้างระบบการออกสิทธิบัตรระหว่างประเทศในระดับภูมิภาคขึ้น โดยจัดตั้งสำนักงานสิทธิบัตรกลางขึ้นที่นครมิวนิค ประเทศเยอรมนี โดยสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปจะทำหน้าที่สืบค้นและตรวจสอบคำขอรับสิทธิบัตร รวมทั้งทำหน้าที่ในการออกสิทธิบัตรแทนประเทศสมาชิก

animals) ด้วย นอกจากนี้ ยังถือว่าข้อห้ามมิให้มีการขอรับสิทธิบัตรตามข้อ 53 (บี) ของอนุสัญญาสิทธิบัตรยุโรป ไม่ใช่ว่าบังคับกับวัสดุทางชีวภาพที่ได้มาจากพืช สัตว์ หรือมนุษย์ เช่น ดีเอ็นเอ หรือโปรตีน ที่ได้จากเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยถือว่าสิ่งที่กล่าวมานี้เป็นสารเคมีชนิดหนึ่งที่มีองค์ประกอบที่กลับซับซ้อนเท่านั้น

ภายใต้กฎหมายสิทธิบัตรของยุโรป กฎหมายไม่ได้ห้ามการขอรับสิทธิบัตรในมนุษย์หรือส่วนหนึ่งของมนุษย์ อย่างไรก็ตาม โดยหลักกฎหมายทั่วไปมนุษย์และส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์เป็นสิ่งที่ไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ แต่จากแนวปฏิบัติของสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปคำว่า ส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์ มิได้มีความหมายรวมถึงสารสกัดที่ถูกแยกออกจากร่างกาย เช่น ยีนของมนุษย์ โปรตีน เซลล์ ซึ่งหากสิ่งเหล่านี้ได้ถูกแยกหรือสกัดออกจากร่างกายแล้วสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์ ที่ต้องห้ามมิให้ขอรับสิทธิบัตร

กล่าวโดยสรุปก็คือ ตามกฎหมายของสหภาพยุโรป วัสดุทางพันธุกรรมที่ได้ถูกแยกออกจากสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นจุลินทรีย์ พืช สัตว์ หรือมนุษย์ ย่อมเป็นสิ่งที่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ทั้งสิ้น

ภายใต้ความตกลงทริปส์ ความตกลงระหว่างประเทศนี้กำหนดหลักการเกี่ยวกับสิ่งที่อาจได้รับความคุ้มครองไว้ในข้อ 27 โดยบทบัญญัติข้อ 27 มีสาระสำคัญที่อาจแปลความได้ดังนี้

"1. ภายใต้บังคับบทบัญญัติของวรรคสองและสาม ให้มีสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ใดๆ ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีในทุกสาขาเทคโนโลยี โดยมีเงื่อนไขว่าการประดิษฐ์นั้นมีความใหม่ มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมได้ ...

3. สมาชิกอาจไม่ให้สิทธิบัตรในสิ่งต่อไปนี้ได้เช่นเดียวกัน

(เอ) วิธีการวินิจฉัย อายุรกรรม และศัลยกรรมสำหรับการรักษามนุษย์หรือสัตว์

(บี) พืช และสัตว์ นอกเหนือจากจุลชีพ และกรรมวิธีทางชีววิทยาที่จำเป็นสำหรับการผลิตพืชหรือสัตว์ นอกเหนือจากกรรมวิธีซึ่งไม่ใช่กรรมวิธีทางชีววิทยาและจุลชีววิทยา อย่างไรก็ตาม สมาชิกจะกำหนดให้มีการคุ้มครองพันธุ์พืชไม่ว่าโดยสิทธิบัตร หรือระบบกฎหมายเฉพาะที่มีประสิทธิภาพ หรือโดยใช้วิธีการคุ้มครองดังกล่าวร่วมกัน บทบัญญัติในวรรคนี้จะได้รับการพิจารณาบททวนในเวลา 4 ปี หลังจากที่มีความตกลงจัดตั้งองค์การการค้าโลกมีผลใช้บังคับ"

ข้อ 27 ของความตกลงทริปส์กำหนดเป็นหลักการไว้ว่า รัฐภาคีต้องให้สิทธิบัตรเพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ในทุกสาขา ทั้งที่เป็นสิทธิบัตรในผลิตภัณฑ์และสิทธิบัตรในกรรมวิธี อย่างไรก็ตาม

ตาม บทบัญญัติในข้อนี้ได้กำหนดข้อยกเว้นของการคุ้มครองสิทธิบัตรไว้ในบางกรณี โดยรัฐภาคีอาจไม่คุ้มครองการประดิษฐ์บางลักษณะได้ เช่น การประดิษฐ์บางลักษณะในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

สำหรับข้อ 27.3 (บี) ซึ่งเป็นบทบัญญัติเกี่ยวกับการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพนั้น ได้ให้อำนาจประเทศสมาชิกที่จะยกเว้นไม่คุ้มครองสิ่งต่อไปนี้

- พืช
- สัตว์
- กรรมวิธีทางชีววิทยาที่จำเป็นสำหรับการผลิตพืชหรือสัตว์

ความตกลงทริปส์กำหนดให้มีการทบทวนบทบัญญัตินี้ภายใน 4 ปี นับจากวันที่ความตกลงจัดตั้งองค์การการค้าโลกมีผลใช้บังคับ (TRIPs Agreement, Art. 27.3 (b))

โดยสรุป กฎหมายสิทธิบัตรไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้การคุ้มครองการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้เพราะสิ่งมีชีวิตเป็นผลผลิตของธรรมชาติ (product of nature) แนวปฏิบัติในการคุ้มครองสิทธิบัตรของประเทศที่พัฒนาแล้วได้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ ภายหลังจากที่ศาลฎีกาสหรัฐฯ ได้มีคำพิพากษาในคดี Diamond v Chakrabarty คำวินิจฉัยของศาลฎีกาในคดีนี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นของความพยายามในการปฏิรูประบบกฎหมายสิทธิบัตร เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบรรษัทข้ามชาติ และต่อพัฒนาการของเทคโนโลยีชีวภาพ

อย่างไรก็ดี แม้กฎหมายสิทธิบัตรของสหรัฐจะให้การคุ้มครองในระดับสูงแก่เทคโนโลยีสาขานี้ แต่การที่กฎหมายสิทธิบัตรของประเทศส่วนใหญ่ในทวีปยุโรปมิได้ให้ความคุ้มครองแก่การประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ได้ทำให้ข้อยกเว้นการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพถูกนำมากำหนดไว้ในความตกลงทริปส์ และมีผลให้ประเทศต่างๆ ที่เป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลกโดยส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่คุ้มครองการประดิษฐ์บางประเภท อันได้แก่ พืช สัตว์ และกรรมวิธีที่จำเป็นสำหรับการผลิตพืชหรือสัตว์

สำหรับการประดิษฐ์ที่เป็นพันธุ์พืช ประเทศสมาชิกขององค์การการค้าโลกจะต้องให้การคุ้มครองโดยกฎหมายสิทธิบัตร หรือโดยกฎหมายลักษณะเฉพาะ หรือโดยกฎหมายทั้งสองระบบร่วมกัน ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป

1.2 กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช

กิจกรรมปรับปรุงพันธุ์พืชนั้นได้เริ่มเป็นที่แพร่หลายอย่างมาก ในช่วงต้นของคริสต์ศตวรรษที่ 20 บรรดานักปรับปรุงพันธุ์พืชได้เรียกร้องประเทศต่างๆ ให้จัดให้มีการคุ้มครองพันธุ์พืชที่เป็นผลงานทางความคิดของตน ด้วยการให้สิทธิเด็ดขาด (exclusive rights) ในทำนองเดียวกับสิทธิตามสิทธิบัตร

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการให้ความคุ้มครองที่เป็นธรรมแก่นักปรับปรุงพันธุ์ ในปี ค.ศ. 1930 ประเทศสหรัฐฯ ได้ออกกฎหมายสิทธิบัตรฉบับหนึ่งเรียกว่า "กฎหมายสิทธิบัตรพืช" (Plant Patent Act of 1930) โดยกฎหมายฉบับนี้ให้ความคุ้มครองแก่พืชประเภทที่ขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ (asexually propagated plants)⁶

แต่จากประสบการณ์ในการออกสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตของสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้ทำให้นานาประเทศตระหนักถึงความยุ่งยากและปัญหาของการจัดการสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณสมบัติการประดิษฐ์ การเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์ การนำเอาสิ่งมีชีวิตไปใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิ เมื่อมีการใช้การประดิษฐ์ตามสิทธิบัตรนั้นแล้ว นอกจากนี้ นานาประเทศต่างวิตกว่า การให้สิทธิบัตรแก่พันธุ์พืชจะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจสังคมอย่างมากมาย เนื่องจากความสำคัญของพืชที่มีต่อเกษตรกรรม ดังนั้น จึงไม่มีประเทศใดประสงค์ที่จะคุ้มครองพันธุ์พืชภายใต้ระบบกฎหมายที่ให้สิทธิผูกขาดโดยสมบูรณ์เช่นกฎหมายสิทธิบัตร

ด้วยเหตุผลข้างต้น ระบบกฎหมายสำหรับการคุ้มครองพันธุ์พืชจึงได้ถูกจัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1961 โดยอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants) หรือที่เรียกกันโดยย่อว่า "อนุสัญญาอุโปฟ" (UPOV Convention) โดยต่อมาได้มีการแก้ไขอนุสัญญารวมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ในปี ค.ศ. 1972 ค.ศ. 1978 และ ค.ศ. 1991⁷

⁶ กฎหมายสิทธิบัตรสหรัฐฯคุ้มครองพันธุ์พืชเฉพาะที่เป็นพืชที่ขยายพันธุ์โดยวิธีไร้เพศ เช่นโดยวิธีอื่นๆ นอกจากการใช้เมล็ดพันธุ์ เช่นการเพาะ ช้ำ ทาบกิ่ง ตอน ฯลฯ ส่วนพันธุ์พืชที่ขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศโดยการให้เมล็ดพันธุ์ (seeds) นั้น สหรัฐฯ ให้การคุ้มครองภายใต้กฎหมายอีกฉบับหนึ่งเรียกว่า กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช ค.ศ. 1970 (Plant Variety Protection Act of 1970)

⁷ Greengrass, B. "The 1991 Act of the UPOV Convention", [1991] 12 EIPR 466.

ความตกลงระหว่างประเทศนี้ได้สร้างระบบกฎหมายเฉพาะ (*sui generis*) เพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืช โดยเป็นระบบกฎหมายพิเศษแยกต่างหากจากกฎหมายสิทธิบัตร เรียกว่าระบบกฎหมายสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeders' Rights)⁸ เจตนารมณ์ของการจัดทำอนุสัญญาอุโปฟในปี ค.ศ. 1961 ก็คือ เพื่อคุ้มครองพันธุ์พืชอันเป็นการจูงใจให้นักปรับปรุงพันธุ์พัฒนาและปรับปรุงพืชพันธุ์ใหม่ๆ ขึ้น อันจะทำให้เกิดความก้าวหน้าและการพัฒนาทางเกษตรกรรม

เช่นเดียวกับสิทธิบัตร กฎหมายคุ้มครองสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชมีเจตนารมณ์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ สิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชมีลักษณะเป็นสิทธิเด็ดขาดที่นักปรับปรุงพันธุ์อาจบังคับใช้เพื่อป้องกันการแข่งขัน หรือห้ามบุคคลอื่นในการใช้ประโยชน์จากพันธุ์พืชที่ตนได้ปรับปรุงขึ้น

อย่างไรก็ดี สิทธิบัตรและสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชเป็นระบบกฎหมายที่แยกต่างหากจากกันและใช้บังคับขนานกันไป โดยความแตกต่างที่สำคัญของระบบกฎหมายทั้งสองระบบก็คือ สิ่งที่ถูกกฎหมายให้การคุ้มครอง กล่าวคือ สิทธิบัตรจะคุ้มครองการประดิษฐ์และการออกแบบทางอุตสาหกรรม ส่วนสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชจะคุ้มครองการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่

ในความเป็นจริง การปรับปรุงพันธุ์พืชหาได้เป็นกิจกรรมที่อาศัยกรรมวิธีทางเทคนิคแต่เพียงอย่างเดียวไม่ หากแต่เป็นการผสมผสานระหว่างกิจกรรมของมนุษย์กับพลังของธรรมชาติ ดังนั้น จึงทำให้ผลงานการปรับปรุงพันธุ์พืชแตกต่างจากทรัพย์สินทางปัญญาอื่น

อนุสัญญาอุโปฟในข้อ 2 (1) ได้กำหนดห้ามมิให้ประเทศสมาชิกให้การคุ้มครองพันธุ์พืชภายใต้ระบบกฎหมายสองระบบในขณะเดียวกัน กล่าวคือ ประเทศสมาชิกจะคุ้มครองพันธุ์พืชภายใต้กฎหมายสิทธิบัตร และภายใต้ระบบสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พร้อมกันไม่ได้ (UPOV Convention 1978, Art. 2 (1)) ประเทศสมาชิกจะต้องเลือกที่จะให้ความคุ้มครองภายใต้ระบบกฎหมายใดระบบหนึ่งเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้มีการคุ้มครองซ้ำซ้อน (double protection)

⁸ แม้สิทธิที่กำหนดโดยอนุสัญญานี้จะเป็นที่รู้จักกันทั่วไปในชื่อ "สิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช" (Plant breeders' rights) แต่ในความเป็นจริง กฎหมายมิได้ให้ความคุ้มครองแก่นักปรับปรุงพันธุ์ในทุกกรณี เพราะหากการปรับปรุงพันธุ์ได้กระทำในขอบแห่งสัญญาจ้าง สิทธิในการได้รับการคุ้มครองจะตกเป็นของนายจ้างโดยทันที ด้วยเหตุนี้ กฎหมายของบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา จึงไม่ได้เรียกสิทธิดังกล่าวว่าสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์ หากแต่เรียกว่า ประกาศนียบัตรคุ้มครองพันธุ์พืช (Plant Variety Protection Certificate)

การที่อนุสัญญาอุปอฟห้ามการคุ้มครองซ้ำซ้อนเช่นนี้ มีผลทำให้กฎหมายสิทธิบัตรของหลายประเทศ เช่น อนุสัญญาสิทธิบัตรยุโรป (ประเทศสมาชิกของอนุสัญญาสิทธิบัตรยุโรปหลายประเทศเป็นภาคีของอนุสัญญาอุปอฟด้วย) ได้มีบทบัญญัติห้ามไม่ให้มีการออกสิทธิบัตรแก่พันธุ์พืช (plant varieties) ไว้อย่างชัดเจน (European Patent Convention, Art. 53 (b)) นอกจากนี้ บทกำหนดห้ามการคุ้มครองซ้ำซ้อนในอนุสัญญาอุปอฟก็ยังมีอิทธิพลต่อกฎหมายสิทธิบัตรของประเทศอื่นอีกหลายประเทศ ถึงแม้ว่าประเทศเหล่านั้นจะมีได้เป็นสมาชิกของอนุสัญญาอุปอฟก็ตาม จากการสำรวจขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) ในปี ค.ศ. 1988 ปรากฏว่ากฎหมายสิทธิบัตรของประเทศต่างๆ รวม 44 ประเทศ ได้กำหนดยกเว้นไม่ให้การคุ้มครองแก่พันธุ์พืช⁹

หลังจากมีผลใช้บังคับในปี ค.ศ. 1961 อนุสัญญาอุปอฟได้รับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงทั้งสิ้นรวม 3 ครั้ง โดยการแก้ไขครั้งล่าสุดได้มีการขยายสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์ให้กว้างขวางขึ้นกว่าเดิม จนมีลักษณะที่เกือบจะคล้ายคลึงกับสิทธิตามสิทธิบัตร

ประเทศสมาชิกของอนุสัญญาอุปอฟส่วนใหญ่ เป็นประเทศอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้ว ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีเกษตรกรรมเป็นฐานเศรษฐกิจของประเทศ มิได้เข้าร่วมในความตกลงระหว่างประเทศนี้ เนื่องจากเกรงจะเกิดผลกระทบต่อเกษตรกรรม อย่างไรก็ดี ในฐานะที่เป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก ประเทศไทยมีพันธกรณีตามความตกลงทริปส์ที่จะต้องให้การคุ้มครองพันธุ์พืช ตามบทบัญญัติข้อ 27.3 (บี) ดังนั้น ประเทศไทยจึงได้ประกาศใช้ พ.ร.บ. คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์¹⁰

⁹ WIPO, Background Reading Material on Intellectual Property, Pub. No. 659 (E), Geneva, 1988.

¹⁰ ไพโรตดู จักรกฤษณ์ ควรพจน์ กฎหมายสิทธิบัตร: แนวความคิดและบทวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่สอง) สำนักพิมพ์นิติธรรม ๒๕๔๔ หน้า 126-140

2. ผลกระทบจากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต

กฎหมายสิทธิบัตรนั้นมีพัฒนาการมาโดยตลอด เมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้นขอบเขตของกฎหมายก็จะถูกขยายออกเพื่อคุ้มครองเทคโนโลยีเหล่านั้น อย่างไรก็ตาม ประเทศต่างๆ ในโลกล้วนมีระดับการพัฒนาและมีเงื่อนไขต่างๆ ที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงเป็นการยากที่ระบบสิทธิบัตรจะตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มคนต่างๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน

ในส่วนนี้จะขอแบ่งผลกระทบของเทคโนโลยีออกเป็น 3 ประการ คือ การผูกขาดข้อมูลความรู้ ผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ และความชอบธรรมของการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของสิ่งมีชีวิต

2.1 การผูกขาดข้อมูลความรู้

เชื่อกันว่าการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญามีความจำเป็นต่อการส่งเสริมนวัตกรรม และทำให้เกิดการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อสังคม หากปราศจากระบบการคุ้มครองสิทธิ ก็จะมีผลกระทบต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการ ตัวอย่างเช่น หากไม่มีการคุ้มครองผลงานการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ ก็หมายความว่าเกษตรกรและบุคคลทั่วไปสามารถที่จะใช้เมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกได้โดยเสรี ก่อให้เกิดความสูญเสียในรายได้ของนักปรับปรุงพันธุ์และบริษัท ซึ่งก็จะทำให้ไม่มีผู้ใดลงทุนลงแรงทำการวิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์อีกต่อไป

ถึงแม้ว่าการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาจะส่งเสริมให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้น แต่ระบบการคุ้มครอง ก็อาจกลายมาเป็นเครื่องกีดขวางการถ่ายทอดข้อมูลความรู้ไปยังส่วนต่างๆ ของสังคมได้ ดังนี้

2.1.1 ปิดกั้นการถ่ายทอดความรู้ในแวดวงวิชาการ

ในอดีต ข้อมูลความรู้คือสิ่งที่นักวิชาการถ่ายทอดให้แก่นักเรียนและให้แก่สังคมในลักษณะที่เป็นวิทยาทาน แต่ระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาได้ทำให้ข้อมูลความรู้กลายเป็นสินค้าที่ต้องมีการซื้อขาย และต้องซื้อขายกันในราคาแพงด้วย

เป็นที่ทราบกันว่า วิธีการที่ดีที่สุดที่เจ้าของจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้อมูลความรู้ของตนก็คือ การทำให้ข้อมูลนั้นอยู่ภายใต้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา อันจะมีผลทำให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลนั้นต้องขออนุญาตและจ่ายค่าตอบแทนให้แก่ผู้เป็นเจ้าของ

ด้วยความมุ่งหวังในผลประโยชน์ทางธุรกิจที่รับรองโดยระบบทรัพย์สินทางปัญญา วัตถุประสงค์ของการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะเปลี่ยนจากการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ ไปสู่การสร้างข้อมูลความรู้ที่มีคุณค่าในเชิงพาณิชย์ ข้อเสนอโครงการวิจัยที่จะได้รับการสนับสนุนก็คืองานวิจัยเชิงประยุกต์ โดยผู้ขอรับทุนจะต้องแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการนำเอาผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการผลิตทางอุตสาหกรรม หรือที่จะใช้เป็นโน้วฮาวเทคนิควิธีการผลิตที่ทำให้เกิดการได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในทางการค้า ส่วนงานวิจัยพื้นฐาน (basic research) ที่ตอบสนองความไม่รู้ของคณะผู้วิจัย และที่จะสร้างความรู้พื้นฐานที่สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจสังคมของประเทศ ก็จะถูกกละเลย และมีโอกาสได้รับการสนับสนุนน้อยมาก

การให้ธุรกิจเข้ามากำหนดทิศทางการวิจัยและการมุ่งหวังที่จะได้รับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา จะกีดขวางการเผยแพร่และการถ่ายโอนความรู้จากสถาบันการศึกษาไปสู่สังคม สถาบันการศึกษาจะไม่เป็นเสาหลักในการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่อีกต่อไป สถาบันการศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการวิจัย จะไม่ยอมเปิดเผยความรู้ที่ได้มานั้นแก่สาธารณชนอย่างที่เคยเป็น หากแต่จะเก็บข้อมูลความรู้ที่ได้มานั้นไว้เป็นความลับ เพื่อหาช่องทางในการเปลี่ยนความรู้นั้นให้เป็นกำไร หรือหาโอกาสในการขอรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งนี้เป็นผลมาจากเงื่อนไขเรื่องความใหม่ของกฎหมายสิทธิบัตรและกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช ที่ห้ามมิให้มีการเปิดเผยข้อมูลมาก่อนที่จะขอรับการคุ้มครอง นักวิจัยของมหาวิทยาลัยก็จะไม่ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างละเอียดชัดแจ้ง หากแต่จะตีพิมพ์ผลงานวิจัยก็ต่อเมื่อมั่นใจว่าตนได้สิทธิผูกขาดในข้อมูลความรู้นั้นแล้ว

และหากจะต้องถ่ายทอดข้อมูลความรู้นั้นออกไป ก็มีแนวโน้มว่าสถาบันการศึกษาจะเลือกถ่ายโอนความรู้ให้แก่บริษัทเอกชนที่ให้ผลประโยชน์ตอบแทน มากกว่าที่จะให้ข้อมูลความรู้นั้นตกเป็นความรู้สาธารณะเพื่อประโยชน์ของสังคม ทั้งๆ ที่ข้อมูลความรู้นั้นอาจเกิดจากงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐโดยงบประมาณของแผ่นดินก็ตาม

เชื่อได้ว่า การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในลักษณะการถ่ายทอดความรู้ให้แก่สังคม และในลักษณะของการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างนักวิชาการด้วยกันนั้น จะไม่ปรากฏให้เห็นอีกต่อไป

จากกรณีตัวอย่างที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐฯ ซึ่งเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญคุ้มครองสิทธิบัตรอย่างกว้างขวางที่สุด ได้แสดงให้เห็นว่าสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือผูกขาดและหวงกันข้อมูลความรู้ต่างๆ ได้อย่างไร ตัวอย่างเช่น

- แพทย์นายหนึ่งได้ถูกฟ้องคดีฐานละเมิดสิทธิบัตร โดยสิทธิบัตรดังกล่าวเกี่ยวกับกรรมวิธีการทำศัลยกรรมเพื่อรักษาต่อกระเจก เนื่องจากแพทย์รายนั้นได้ใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตรทำการผ่าตัดให้แก่คนไข้ของตนโดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ทรงสิทธิบัตร (ซึ่งเป็นนายแพทย์เช่นเดียวกัน) และมีได้จ่ายค่าธรรมเนียมให้แก่ผู้ทรงสิทธิบัตร¹¹
- ผู้ทรงสิทธิบัตรในกรรมวิธีการทำอัลตราซาวด์ (ultrasound technique) ได้เรียกค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิจากนักรังสีวิทยาทั่วประเทศสหรัฐฯ ทุกครั้งที่มีการใช้กรรมวิธีดังกล่าวตรวจหาเพศหรือตรวจความผิดปกติของทารกในครรภ์¹²

การขอรับสิทธิบัตรในความรู้พื้นฐาน เช่น การขอรับสิทธิบัตรในลำดับขั้นตอนของยีน (gene sequences) จะก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการศึกษาวิจัยในเทคโนโลยีสาขานั้น เนื่องจากลำดับยีนถือเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการวิจัยทางพันธุวิศวกรรม การที่กฎหมายสิทธิบัตรสหรัฐฯ อนุญาตให้มีการขอรับสิทธิบัตรสำหรับลำดับยีน ได้ก่อให้เกิดความวิตกกังวลว่าสิทธิบัตรจะก่อให้เกิดการผูกขาดในข้อมูลความรู้สำคัญ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาวิจัยวิทยาการในสาขานี้ ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า ในอนาคต ความรู้พื้นฐานเหล่านี้จะตกอยู่ภายใต้สิทธิบัตรที่ถูกถือครองโดยบริษัทและสถาบันวิจัยต่างๆ

¹¹ Shulman, S., *Owning the Future*, Houghton Mifflin Co., Boston, 1999, p.198.

¹² Lowes, R.L. "Are You Stealing from Other Doctors?" *Medical Economics*, March 11, 1996, p.198.

มีข้อสังเกตว่า กฎหมายของประเทศที่พัฒนาแล้วในทวีปยุโรป และกฎหมายของอีกกว่า 80 ประเทศ รวมทั้งกฎหมายไทย มีบทบัญญัติห้ามมิให้ขอรับสิทธิบัตรสำหรับกรรมวิธีทางการแพทย์ เนื่องจากเกรงว่ากรรมวิธีทางการแพทย์จะเป็นอุปสรรคต่อการรักษาพยาบาลในทางการแพทย์

เชื่อได้ว่า การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในลักษณะการถ่ายทอดความรู้ให้แก่สังคม และในลักษณะของการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างนักวิชาการด้วยกันนั้น จะไม่ปรากฏให้เห็นอีกต่อไป

จากกรณีตัวอย่างที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐฯ ซึ่งเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญคุ้มครองสิทธิบัตรอย่างกว้างขวางที่สุด ได้แสดงให้เห็นว่าสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือผูกขาดและหวงกันข้อมูลความรู้ต่างๆ ได้อย่างไร ตัวอย่างเช่น

- แพทย์นายหนึ่งได้ถูกฟ้องคดีฐานละเมิดสิทธิบัตร โดยสิทธิบัตรดังกล่าวเกี่ยวกับกรรมวิธีการทำศัลยกรรมเพื่อรักษาต่อกระเจก เนื่องจากแพทย์รายนั้นได้ใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตรทำการผ่าตัดให้แก่คนไข้ของตนโดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ทรงสิทธิบัตร (ซึ่งเป็นนายแพทย์เช่นเดียวกัน) และได้จ่ายค่าธรรมเนียมให้แก่ผู้ทรงสิทธิบัตร¹¹
- ผู้ทรงสิทธิบัตรในกรรมวิธีการทำอัลตราซาวด์ (ultrasound technique) ได้เรียกค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิจากนักรังสีวิทยาทั่วประเทศสหรัฐฯ ทุกครั้งที่มีการใช้กรรมวิธีดังกล่าวตรวจหาเพศหรือตรวจความผิดปกติของทารกในครรภ์¹²

การขอรับสิทธิบัตรในความรู้พื้นฐาน เช่น การขอรับสิทธิบัตรในลำดับขั้นตอนของยีน (gene sequences) จะก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการศึกษาวิจัยในเทคโนโลยีสาขานั้น เนื่องจากลำดับยีนถือเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการวิจัยทางพันธุวิศวกรรม การที่กฎหมายสิทธิบัตรสหรัฐฯ อนุญาตให้มีการขอรับสิทธิบัตรสำหรับลำดับยีน ได้ก่อให้เกิดความวิตกกังวลว่าสิทธิบัตรจะก่อให้เกิดการผูกขาดในข้อมูลความรู้สำคัญ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาวิจัยวิทยาการในสาขานี้ ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า ในอนาคต ความรู้พื้นฐานเหล่านี้จะตกอยู่ภายใต้สิทธิบัตรที่ถูกถือครองโดยบริษัทและสถาบันวิจัยต่างๆ

¹¹ Shulman, S., *Owning the Future*, Houghton Mifflin Co., Boston, 1999, p.198.

¹² Lowes, R.L. "Are You Stealing from Other Doctors?" *Medical Economics*, March 11, 1996, p.198.

มีข้อสังเกตว่า กฎหมายของประเทศที่พัฒนาแล้วในทวีปยุโรป และกฎหมายของอีกกว่า 80 ประเทศ รวมทั้งกฎหมายไทย มีบทบัญญัติห้ามมิให้ขอรับสิทธิบัตรสำหรับกรรมวิธีการทางการแพทย์ เนื่องจากเกรงว่ากรรมวิธีการทางการแพทย์จะเป็นอุปสรรคต่อการรักษาพยาบาลในทางการแพทย์

ความรู้เกี่ยวกับลำดับยีนของสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นยีนของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในทางการแพทย์และการเกษตรเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น รัฐจึงไม่ควรอนุญาตให้ผู้ใดอ้างสิทธิถือครองเป็นสิทธิส่วนบุคคล หากแต่ควรให้ความรู้ในเรื่องนี้เป็นทรัพย์สินร่วมกันของมนุษยชาติ ซึ่งผู้ที่ต้องการจะศึกษาวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์จากได้โดยเสรี โดยไม่ต้องขออนุญาตจากผู้ใด และไม่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมใดๆ ทั้งสิ้น อันจะเป็นประโยชน์ร่วมกันของมนุษยชาติ

แต่จากแนวปฏิบัติของสำนักงานสิทธิบัตรของประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศเหล่านั้นมีแนวโน้มที่จะอนุญาตให้มีการขอรับสิทธิบัตรในพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ รวมทั้งลำดับยีนของสิ่งมีชีวิต ซึ่งการคุ้มครองในระดับสูงภายใต้กฎหมายสิทธิบัตรจะส่งผลกระทบต่อหลายประการ รวมทั้งทำให้เกิดการจำกัดการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนข้อมูลและสารพันธุกรรม ในระหว่างนักวิจัย นักปรับปรุงพันธุ์ สถาบันวิจัย และบริษัท ทั้งนี้เพราะกฎหมายสิทธิบัตรจะเปิดโอกาสให้มีการขอรับสิทธิบัตรทั้งในตัวผลิตภัณฑ์และในกรรมวิธี ซึ่งแตกต่างจากการคุ้มครองภายใต้ระบบสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช ที่นักปรับปรุงพันธุ์อาจได้รับการคุ้มครองเฉพาะในตัวผลิตภัณฑ์เท่านั้น โดยกฎหมายมิได้คุ้มครองกรรมวิธีการปรับปรุงพันธุ์ด้วย การไม่ให้การคุ้มครองกรรมวิธีจะมีผลทำให้กรรมวิธีปรับปรุงพันธุ์เป็นความรู้สาธารณะที่บุคคลทั่วไปอาจนำไปใช้ได้โดยเสรี ซึ่งไม่อาจจะกระทำเช่นนั้นได้หากมีการคุ้มครองสิทธิบัตร

ปัญหาสำคัญในเรื่องนี้ก็คือ การคุ้มครองสิทธิบัตรจะสามารถสร้างดุลยภาพแห่งผลประโยชน์ (balance of interests) ระหว่างผลประโยชน์ของนักวิจัยในอันที่จะได้รับการตอบแทนอย่างเป็นธรรม กับผลประโยชน์ของสาธารณชนในอันที่จะเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลความรู้ได้อย่างไร นอกจากนี้ การปิดกั้นการถ่ายทอดความรู้ย่อมมีผลกระทบต่อเสรีภาพทางวิชาการ (academic freedom) ซึ่งเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานประเภทหนึ่ง

2.1.2 ปิดกั้นการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์และสารพันธุกรรม

สำหรับกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช การให้สิทธิเด็ดขาดแก่บุคคลจะก่อให้เกิดอุปสรรคและกีดขวางการแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรม (germplasm) และเมล็ดพันธุ์ในระหว่างเกษตรกรหรือนักปรับปรุงพันธุ์พืช ทั้งนี้เพราะเมื่อเป็นผู้มีสิทธิเด็ดขาดตามกฎหมาย ผู้ทรงสิทธิก็มักจะไม่นำอนุญาตให้บุคคลอื่นใช้พันธุ์พืชของตน เว้นแต่จะได้รับค่าตอบแทน ซึ่งค่าตอบแทนที่เรียกเก็บภายใต้ระบบสิทธิผูกขาดเช่นนี้มักจะมีอัตราสูง นอกจากนี้ ผู้ทรงสิทธิก็มักจะใช้สิทธิของตนกีดกันบุคคลที่มีศักยภาพ

ภาพที่จะกลายมาเป็นคู่แข่งทางการค้า ซึ่งบุคคลดังกล่าวรวมถึงเกษตรกร สถาบันวิจัย และนักปรับปรุงพันธุ์รายอื่น

สิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชจะเปิดโอกาสให้นักปรับปรุงพันธุ์ ทำการกำหนดเงื่อนไขในการที่ผู้อื่นจะนำเอาเมล็ดพันธุ์และสารพันธุกรรมพืชที่อยู่ภายใต้สิทธิของตนไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประโยชน์ของสาธารณชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะทำให้ประเพณีปฏิบัติของสังคมเกษตรกรรมที่เกษตรกรแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์และสารพันธุกรรมระหว่างกัน ต้องสูญหายไปในที่สุด

2.1.3 ปิดกั้นโอกาสในการเข้าสู่ตลาดของบริษัทขนาดเล็ก

ในช่วง 20 - 30 ปีที่ผ่านมา วิสาหกิจขนาดใหญ่ได้ลงทุนเป็นจำนวนเงินมหาศาลในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่มีความซับซ้อน เทคโนโลยีชีวภาพก็เป็นเทคโนโลยีสาขาหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาจนมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก

บริษัทเคมีภัณฑ์การเกษตรและบริษัทเมล็ดพันธุ์ มักจะพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับที่เป็นนวัตกรรม (innovation) ซึ่งหมายถึงกระบวนการในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อนำออกสู่ตลาด

ในการทำนวัตกรรมนั้น บริษัทจำเป็นต้องอาศัยความรู้ที่ได้จากการค้นพบและการประดิษฐ์ในระดับพื้นฐาน (basic research) ซึ่งการวิจัยในลักษณะนี้ทำกันมากในมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของรัฐ¹³ ดังนั้น บริษัทเอกชนจึงมักจะมีความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยในภาครัฐ หรือขอซื้องานวิจัยจากหน่วยงานของรัฐ และนำเอาผลการวิจัยที่ได้จากภาครัฐไปต่อยอดเป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ และทำการขอรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งการกระทำเช่นนี้นับว่าเป็นการเบียดบังผลประโยชน์ของสังคม เพราะความรู้ที่ได้จากการวิจัยที่เกิดจากการลงทุนของรัฐควรจะเป็นความรู้สาธารณะที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณชน

การที่เทคโนโลยีใหม่มีความสำคัญต่อการแข่งขันทางการค้า บรรดาบริษัทจึงเรียกร้องให้มีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานการวิจัย ซึ่งสิทธิทางกฎหมายนั้นนอกจากจะช่วยปกป้อง

¹³ ประเมินว่า ทุนที่รัฐบาลสหรัฐฯ สนับสนุนการวิจัยในภาครัฐในปี ค.ศ. 1996 เป็นจำนวนที่สูงถึง 60,000 ล้านดอลลาร์ ("The Leverage of Federal Research", New York Times, May 18, 1997)

เทคโนโลยีแล้ว ก็ยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างอำนาจตลาดที่เข้มแข็งให้แก่บริษัท รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่บริษัทอาจใช้เพื่อการแสวงหากำไร และใช้สร้างโอกาสในการครอบครองตลาดการค้า

จума (Juma)¹⁴ ให้ความเห็นว่า ถึงแม้จะมีการคุ้มครองสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช แต่การแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมและข้อมูลความรู้ก็ยังคงมีอยู่ แต่การแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมจะเกิดขึ้นในวงจำกัดเท่านั้น กล่าวคือ จะมีการแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมเฉพาะในบรรดาผู้ที่มิได้ประโยชน์ร่วมกัน อันได้แก่ ระหว่างบริษัทเมล็ดพันธุ์ สถาบันวิจัย และนักวิจัย ที่เป็นเจ้าของสิทธิด้วยกัน ในลักษณะของการอนุญาตให้ใช้สิทธิไขว้กัน (cross licensing)¹⁵ ซึ่งสิทธิทางกฎหมายจะถูกใช้เป็นเครื่องมือกีดกันบริษัทขนาดเล็ก นักปรับปรุงพันธุ์รายย่อย รวมทั้งนักปรับปรุงพันธุ์ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบดั้งเดิม

ประเด็นเรื่องความเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนโยบายด้านทรัพย์สินทางปัญญา นับว่ามีความสำคัญยิ่ง ในปัจจุบันบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพขนาดใหญ่ได้เข้าซื้อและเข้าควบรวมกิจการกับบริษัทเล็ก ทำให้เกิดการกระจุกตัวของเทคโนโลยี บริษัทขนาดใหญ่ได้กลายมาเป็นเจ้าของและเป็นผู้ทรงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในเทคโนโลยี และสามารถใช้อำนาจตามกฎหมายและอำนาจเศรษฐกิจที่ตนมีทำการผูกขาดตลาดและลดการแข่งขันในตลาดการค้า ปิดกั้นโอกาสของบริษัทขนาดเล็กในอันที่จะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากวิสาหกิจขนาดใหญ่ และจำกัดโอกาสของประเทศกำลังพัฒนาในการเข้าถึงและเรียนรู้วิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ

¹⁴ Juma, C., The Gene Hunters: Biotechnology and the Scramble for Seeds, Zed Books Ltd., London, 1989, p.156.

¹⁵ การอนุญาตให้ใช้สิทธิไขว้กัน (cross licensing) เป็นกลวิธีทางการค้าที่ผู้ทรงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานำมาใช้เพื่อกีดกันคู่แข่ง ซึ่งอาจกระทำได้หลายวิธี รวมทั้งการที่ผู้ทรงสิทธิรายหนึ่งได้ทำสัญญาอนุญาตให้ผู้ทรงสิทธิอีกรายหนึ่งใช้สิทธิของตน และในขณะเดียวกันผู้ทรงสิทธิอีกรายหนึ่งนั้น ก็จะทำสัญญาอนุญาตให้ผู้ทรงสิทธิของเขาเป็นการตอบแทน หรืออาจกระทำด้วยการที่ผู้ทรงสิทธิหลายรายต่างโอนสิทธิของตน ให้คนกลางเป็นผู้ถือสิทธิไว้ และคนกลางนั้นก็จะทำสัญญาอนุญาตให้ผู้ทรงสิทธิที่โอนสิทธิมานั้นใช้สิทธิอันใดอันหนึ่งที่ได้นำมารวมเข้าไว้ด้วยกัน ตามที่ผู้ทรงสิทธิเดิมต้องการ กรณีที่ผู้ทรงหลายรายได้โอนสิทธิของตนให้แก่คนกลางเป็นผู้ถือครองสิทธิตามกฎหมายไว้แต่เพียงผู้เดียวนั้น มักจะเกิดขึ้นในกรณีของบริษัทในกลุ่มเดียวกัน เช่น บรรดาบริษัทลูก (subsidiaries) โอนสิทธิบัตรให้แก่บริษัทแม่ (parent company) เป็นผู้ถือสิทธิแทน เป็นต้น

2.1.4 ปิดกั้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ประเทศกำลังพัฒนา

ระบบสิทธิบัตรได้ให้ประโยชน์แก่ประเทศที่พัฒนาแล้ว มากกว่าประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากประเทศที่ยากจนมีข้อจำกัดในด้านเงินทุนและบุคลากร ที่จะใช้เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี แม้ว่าการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา จะเป็นสิ่งจำเป็นต่อการสร้างการแข่งขันในการพัฒนาเทคโนโลยี แต่สำหรับประเทศที่ไม่มีศักยภาพหรือความต้องการในการแข่งขันในด้านนี้ การคุ้มครองสิทธิอย่างเข้มงวดย่อมไม่มีความสำคัญแต่ประการใด

ในทางตรงกันข้าม ประเทศกำลังพัฒนาที่โดยส่วนใหญ่เป็นฐานพันธุ์กรรม กลับมองว่าการคุ้มครองสิทธิบัตรโดยเฉพาะอย่างยิ่งสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต จะเป็นปฏิปักษ์ต่อผลประโยชน์ของตน เนื่องจากจะถูกใช้เป็นเครื่องมือในการฉกฉวยเอาทรัพยากรชีวภาพไปใช้ เพื่อการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ

ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่ มิได้มีศักยภาพที่จะทำการวิจัยและพัฒนาดังเช่นประเทศอุตสาหกรรม ดังนั้น หนทางเดียวที่ประเทศเหล่านั้นจะได้มาซึ่งเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการผลิตทางอุตสาหกรรม ก็ด้วยการได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทหรือสถาบันวิจัยของประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่เมื่อคำนึงถึงมูลค่าและทุนที่ใช้ไปเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี รวมทั้งผลประโยชน์มหาศาลที่จะเกิดจากการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากเทคโนโลยีชีวภาพ กรณีจึงเป็นไปได้ยากที่เทคโนโลยีซึ่งได้รับการคุ้มครองโดยสิทธิบัตรจะถูกถ่ายโอนมาสู่ประเทศกำลังพัฒนา¹⁶

2.2 ผลกระทบในด้านเศรษฐกิจ

การที่กฎหมายสิทธิบัตรของประเทศกำลังพัฒนา ไม่คุ้มครองการประดิษฐ์อย่างเข้มงวดก็เนื่องมาจากเหตุผลทางด้านนโยบายสาธารณะ (public policy) ทั้งนี้เพราะการประดิษฐ์บางอย่าง โดยเฉพาะการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับเกษตรกรรม มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อความเป็นอยู่ของประชาชน ผู้ที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีการประดิษฐ์เหล่านั้นโดยส่วนใหญ่ก็คือบริษัทต่างชาติ การให้สิทธิบัตรเพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ดังกล่าว ก็คือการให้สิทธิผูกขาดในช่วงระยะเวลาอันจำกัด การให้สิทธิผูกขาดในสินค้าที่เป็นปัจจัยพื้นฐานแก่คนต่างชาติ ย่อมเป็นการ

¹⁶ จักรกฤษณ์ ควรพจน์ เรื่องเดิม หน้า 394-402

เสี่ยงต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น ถ้าหากมีการใช้สิทธิผูกขาดดังกล่าวไปในทางที่มีขอบเขต ด้วยการกักตุนสินค้า หรือด้วยการกำหนดราคาสินค้าในราคาที่สูงเกินสมควร¹⁷

ความสูญเสียในเชิงเศรษฐกิจ ที่อาจเกิดขึ้นจากการให้ความคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิตนับเป็นปัญหาสำคัญสำหรับประเทศกำลังพัฒนา การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพจะทำให้เทคโนโลยีสมัยใหม่เหล่านี้มีราคาที่แพงขึ้น ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตของสินค้าสำคัญ เช่น เมล็ดพันธุ์พืช อาหาร เครื่องดื่ม ฯลฯ และจะส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงินของประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจนี้อาจเป็นการล่วงละเมิดสิทธิในการกำหนดใจตนเอง (Right to self-determination) และสิทธิในการพัฒนา (Right to development) ของประเทศกำลังพัฒนาได้

2.3 ผลกระทบต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

บรรษัทข้ามชาติที่เป็นผู้ถือครองเทคโนโลยีชีวภาพ มักจะเรียกร้องให้มีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในระดับสูงโดยอ้างเหตุผลว่า การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิตจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมในธรรมชาติ และส่งเสริมการดำรงคงอยู่ของความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ปัญหาการสูญเสียและการเสื่อมสลายของทรัพยากรชีวภาพที่เป็นอยู่ หาได้เกิดจากการที่ทรัพยากรเหล่านี้มิได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ไม่ ในทางกลับกัน การที่มีการใช้ทรัพยากรชีวภาพเกินสมควรโดยไม่บันยะบันยังต่างหาก ที่เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญสิ้นไปของความหลากหลายทางชีวภาพ

คณะผู้วิจัยเชื่อว่า การเปิดโอกาสให้มีการขอรับสิทธิผูกขาดทางกฎหมายเหนือทรัพยากรชีวภาพ จะไม่ช่วยให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรเหล่านั้น แต่จะกลับเป็นตัวเร่งอัตราการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากทรัพยากรชีวภาพให้เพิ่มมากขึ้น นำไปสู่การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า บรรดาประเทศกำลังพัฒนาที่ล้าหลังทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ หากแต่ร่ำรวยด้วยทรัพยากรพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ ควรจะกำหนดนโยบาย

¹⁷ Bifani, P., The New Mercantilism and the International Appropriation of Technology, UNCTAD/ITP/23, 1990, p.170.

ด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงภายในประเทศ ประเทศกำลังพัฒนาควรจะมีบัญญัติกฎหมายเพื่อคุ้มครองผลงานการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพในระดับที่ไม่สูงนัก และในขณะเดียวกันก็ต้องควบคุมการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างเข้มงวด

อย่างไรก็ดี หากประเทศกำลังพัฒนาจะต้องบัญญัติกฎหมายเพื่อคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในเทคโนโลยีชีวภาพ (ซึ่งอาจเนื่องมาจากการกดดันของประเทศที่พัฒนาแล้วหรือเกิดจากการที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังจากการทบทวนความตกลงทริปส์) ประเทศกำลังพัฒนาควรที่จะกำหนดมาตรการและกลไกทางกฎหมายที่จะใช้ป้องกันการกระทำที่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อทรัพยากรชีวภาพ และความหลากหลายทางชีวภาพควบคู่กันไปด้วย

เนื่องจากบรรดากฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นกฎหมายสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า หรือกฎหมายคุ้มครองสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช ต่างก็ไม่ได้มีมิติในด้านอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ หากประเทศกำลังพัฒนาจะต้องทำการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพในระดับสูงแล้ว กฎหมายของประเทศเหล่านั้นควรผนวกหลักการเชิงอนุรักษ์เอาไว้ด้วย เช่น กฎหมายอาจให้การคุ้มครองเฉพาะเทคโนโลยี ที่พิสูจน์แล้วว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ทำให้เกิดโรคพืช ศัตรูพืช หรือสารพิษ เป็นสิ่งที่ไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย ดังนี้ เป็นต้น

3. ความชอบธรรมของการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของสิ่งมีชีวิต

ประเด็นทางจริยธรรมของการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของสิ่งมีชีวิตและสารพันธุกรรม โดยอาศัยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาก็คือ นักวิทยาศาสตร์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพมิได้สร้างสิ่งมีชีวิต หากแต่ได้ทำการดัดต่อสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติออกเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย และอ้างสิทธิความเป็นเจ้าของเหนือสิ่งเหล่านั้น เช่น คิดค้นเทคนิควิธีการสกัดยีนของสิ่งมีชีวิต และขอรับสิทธิบัตรในยีนที่จากการสกัดนั้น

ผู้ที่คัดค้านมีความเห็นว่า สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิตมีค่าเท่ากับการให้สิทธิเป็นเจ้าของในชีวิต (owning life) สิทธิเด็ดขาดตามกฎหมายสิทธิบัตรจะทำให้ผู้ทรงสิทธิกลายเป็นเจ้าของมีสิทธิเหนือสายพันธุ์ของชีวิตนั้น¹⁸ ดังตัวอย่างการขอรับสิทธิบัตรในต่างประเทศดังต่อไปนี้

- คำขอรับสิทธิบัตรในสหรัฐฯ คดี *Ex parte Grayson*, 51 USPQ (BNA) 413 (PTO Bd. App. 1941) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำขอรับสิทธิบัตรในกึ่งที่ได้มีการนำเอาศิระและเส้นเลือดดำส่วนหัวออกไป ผู้ขอรับสิทธิบัตรอ้างว่าการประดิษฐ์ตามสิทธิบัตรนี้แตกต่างจากกึ่งตามธรรมชาติ และเป็นประโยชน์ในการใช้ประกอบอาหาร

- คำขอรับสิทธิบัตรในสหรัฐฯ คดี *In re Merat*, 519 F.2d 1390 (CCPA 1975) เกี่ยวกับการรวมวิธีการสกัดยีนชนิดหนึ่งจากไก่ ซึ่งยีนนี้ทำหน้าที่ควบคุมขนาดของไก่ โดยทำให้ไก่มีขนาดที่แคระแกรน การค้นพบนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตไก่แคระ ซึ่งเมื่อนำไปผสมพันธุ์กับไก่ปกติทั่วไปแล้วจะทำให้ได้ลูกไก่ที่มีเนื้อแน่นเหมาะแก่การเพาะเลี้ยงเป็นไก่เนื้อต่อไป ผู้ประดิษฐ์ได้ขอรับสิทธิบัตรในกรรมวิธีการผลิตไก่โดยใช้ไก่ที่แคระแกรนเป็นพ่อพันธุ์ และในผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการใช้กรรมวิธีดังกล่าว อันได้แก่ ไก่ที่เกิดขึ้นจากการผสมพันธุ์ของไก่ที่แคระแกรนนั้น

- คำขอรับสิทธิบัตรในสหรัฐฯ คดี *Ex parte Allen*, 2 USPQ (BNA) 1425 (PTO Bd. App. & Int. 1987) เกี่ยวข้องกับคำขอรับสิทธิบัตรกรรมวิธีการผลิตหอยมุกที่มีโครโมโซมในเซลล์ไซเมติกจำนวนสามชุด ซึ่งมากกว่าหอยมุกทั่วไปที่มีโครโมโซมเพียงสองชุด (polyploid oysters) รวมทั้งเป็นการขอรับสิทธิบัตรในตัวหอยมุกด้วย ประโยชน์ของหอยมุกชนิดนี้ก็คือ สามารถที่จะเลี้ยงดูและเติบโตได้รวดเร็วกว่าหอยมุกทั่วไป

- คำขอรับสิทธิบัตรต่อสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป คดีที่ T19/90, Harvard/Onco-mouse, OJ EPO (1990), 476 คณะกรรมการตรวจสอบคำขอของสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป (EPO Examining Division) ได้มีคำชี้ขาดยินยอมให้มีการออกสิทธิบัตรแก่การประดิษฐ์ที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยการประดิษฐ์ดังกล่าวได้แก่ หนูที่ได้รับเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมโดยกรรมวิธีถ่ายโอนยีน นักวิทยาศาสตร์ได้สร้างหนูดังกล่าวด้วยการนำเซลล์มะเร็ง (onco gene) ใส่เข้าไปในโครโมโซมของหนู มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดในสหรัฐฯ ผู้เป็นเจ้าของการประดิษฐ์ดังกล่าว ได้ยื่นคำขอ

¹⁸ Merges, R.P., "Intellectual Property in Higher Life Forms: The Patent System and Controversial Technologies", Maryland Law Review, Vol. 47, 1988.

รับสิทธิบัตรโดยอ้างว่า หนูที่นำมาขอรับสิทธิบัตรนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อวงการแพทย์ในการใช้เป็นต้นแบบของการศึกษาวิจัยโรคมะเร็ง การประดิษฐ์นี้ได้ยื่นขอรับสิทธิบัตรในสหรัฐฯ มาก่อน โดยสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้ออกสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ดังกล่าวในปี ค.ศ. 1988 กล่าวคือ สิทธิบัตรเลขที่ US Patent No. 4,736,866, 1089 OGPO 703 (April 12, 1988)

กรณีจะมีความหมิ่นเหม่ต่อจริยธรรมมาก หากการขอรับสิทธิบัตรได้กระทำในร่างกายมนุษย์หรือส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์ ทั้งนี้เพราะปัญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนได้กำหนดห้ามมิให้มีการเอามนุษย์ลงเป็นทาส (UDHR, Art. 4)

แม้ว่ากฎหมายสิทธิบัตรสหรัฐฯ เปิดโอกาสให้มีการขอรับสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ เช่น พืช หรือสัตว์ ได้ แต่สำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้เคยออกคำประกาศว่า การประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์เป็นสิ่งต้องห้ามมิให้มีการขอรับสิทธิบัตร เนื่องจากขัดต่อบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญที่ห้ามห้ามการนำคนลงเป็นทาส (slavery) อันได้แก่ รัฐธรรมนูญฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่ 13 (US Constitution, Thirteenth Amendment) อย่างไรก็ดี กฎหมายได้ห้ามการขอรับสิทธิบัตรในมนุษย์ที่สมบูรณ์เท่านั้น แต่ถ้าหากเป็นการขอรับสิทธิบัตรในยีนหรือสารสกัดที่ได้จากส่วนหนึ่งของมนุษย์ กฎหมายสิทธิบัตรของประเทศสหรัฐฯ ก็ยังคงให้การคุ้มครอง

ด้วยแนวทางที่เปิดกว้างเช่นนี้ จึงทำให้มีการขอรับสิทธิบัตรในยีนและสารสกัดของมนุษย์เป็นจำนวนมาก บริษัทและสถาบันวิจัยในประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้ให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยพันธุกรรมมนุษย์ และทำการรวบรวมวัตถุดิบชีวภาพของผู้คนในภูมิภาคต่างๆ ในโลก ข้อมูลพันธุกรรมที่เป็นผลการวิจัยได้ถูกนำไปขอรับสิทธิบัตร และทำการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์ ดังปรากฏในกรณีต่อไปนี้

- ในปี ค.ศ. 1991 ศูนย์ควบคุมโรคของสหรัฐฯ (US Centre for Disease Control) ได้ขอรับสิทธิบัตรในเซลล์ไลน์ (cell line) ของผู้หญิงเผ่ากัวยามี (Guaymi) ในประเทศปานามา โดยเซลล์ไลน์นั้นมีคุณสมบัติในการยับยั้งไวรัสบางชนิด โดยหญิงที่เป็นเจ้าของเซลล์ไลน์และรัฐบาลปานามาไม่ได้รับรู้ถึงการขอรับสิทธิบัตรดังกล่าว ต่อมาชาวเผ่ากัวยามีโดยความสนับสนุนขององค์กรพัฒนาเอกชนราฟิ (RAFI) ได้ร่วมกันคัดค้านการขอรับสิทธิบัตร โดยอ้างว่าการขอรับสิทธิบัตรดังกล่าวขัดต่อศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ขัดต่อศีลธรรม และขัดต่อความเชื่อในเรื่องความสัมพันธ์

ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และในปีเดียวกันนั่นเอง ศูนย์ควบคุมโรคของสหรัฐฯ ก็ได้ถอนคำขอรับสิทธิบัตรดังกล่าว เนื่องจากกระแสกดดันทั้งจากในและนอกประเทศ¹⁹

- ในปี ค.ศ. 1994 ได้มีการการขอรับสิทธิบัตรในเซลล์ไลน์ของชาวเกาะโซโลมอน (Solomon Islands)

- ในปี ค.ศ. 1994 ได้มีการขอรับสิทธิบัตรสำหรับเซลล์ไลน์ของชาวเผ่าฮาไกไฮ (Hagahai) ในประเทศปาปัวนิวกินี²⁰

- ในปี ค.ศ. 1997 บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพในสหรัฐฯ ชื่อ Sequaner Therapeutics Co. ได้ทำการรวบรวมสารพันธุกรรม (genetic material) จากประชาชนที่อาศัยในหมู่เกาะ Tristan da Cunha ตอนใต้ของมหาสมุทรแอตแลนติก ซึ่งประชากรในหมู่เกาะดังกล่าวจำนวนกว่าครึ่งหนึ่ง มีประวัติของการป่วยเป็นโรคหืดหอบ (asthma) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยดังกล่าว ได้ถูกจดสิทธิบัตรไว้ในสหรัฐฯ และได้ถูกขายให้แก่บริษัทยาเยอรมันชื่อ Bechringer Ingelheim ในราคาที่สูงถึง 70 ล้านดอลลาร์²¹

ในปัจจุบัน มีคำขอรับสิทธิบัตรต่อสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปที่กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาของสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปอยู่ 2 คำขอ ได้แก่

- คำขอรับสิทธิบัตรในแกะชื่อ “เทรซี่” (Tracy) ซึ่งเป็นแกะที่เกิดจากการตัดแต่งพันธุกรรม โดยมีการนำเอาอาน้ำยืนของมนุษย์ใส่เข้าไปในโครโมโซมของแกะ ซึ่งจะทำให้แกะเทรซี่ผลิตโปรตีนชนิดเดียวกันกับโปรตีนของมนุษย์ ซึ่งด้วยวิธีการเช่นนี้จะสามารถผลิตโปรตีนต่างๆ ของมนุษย์ที่เป็นประโยชน์ในทางการแพทย์ เช่น อินซูลิน (human insulin) พลาสมิโนเจน แอคติเวเตอर्स (plasminogen activators) เป็นต้น²²

¹⁹ Bereano, P.L., Patent Pending: The Race to Own DNA, Seattle Times, Aug. 27, 1996.

²⁰ Taubes, G., Scientists Attacked for Patenting Pacific Tribe, Science, Nov. 17, 1995, 1112.

²¹ Salopek, P., Genes Offer Sampling of Hope and Fear, Chicago Tribune, April 28, 1997.

²² Schatz, U. “Patentability of Genetic Engineering Inventions in the European Patent Office Practice”, (1998) IIC 3.

- คำขอรับสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับสารสกัดจากร่างกายของมนุษย์ เรียกว่าคำขอ "Relaxin Application" โดยคำขอดังกล่าวเกี่ยวกับยีนมนุษย์ที่สกัดออกมาเพื่อนำไปใช้ในการผลิตยา รีแลกซิน (Relaxin) นั้น เป็นฮอร์โมนที่ร่างกายของสตรีหลั่งออกมาจากรังไข่เพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อในระหว่างคลอดบุตร เฉพาะแต่ในช่วงเวลาใกล้คลอดเท่านั้นที่ร่างกายของสตรีจึงจะหลั่งฮอร์โมนชนิดนี้ออกมา ผู้ประดิษฐ์ได้สกัดยีนออกจากเซลล์รังไข่ และนำไปใส่ไว้ในจีโนมของแบคทีเรียชนิดหนึ่ง ซึ่งเมื่อนำไปเพาะเลี้ยงในห้องทดลอง จะทำให้แบคทีเรียที่มีฮอร์โมนรีแลกซินมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถผลิตฮอร์โมนดังกล่าวในระดับอุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมยาได้

คำขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ทั้งสองนี้ ยังอยู่ระหว่างการตรวจสอบและพิจารณาของสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป ซึ่งยังไม่แน่ว่าสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปจะออกสิทธิบัตรให้แก่การประดิษฐ์ดังกล่าวหรือไม่ ทั้งนี้เพราะการประดิษฐ์ดังกล่าวแตกต่างจากการประดิษฐ์ของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เนื่องจากเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสารสกัดจากร่างกายของมนุษย์ ในขณะที่หนูของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดไม่มีส่วนใดที่เกี่ยวข้องกับร่างกายมนุษย์เลย ทั้งนี้ต้องตระหนักว่า สาธารณชนในสหภาพยุโรปไม่ต้องการให้มีการคุ้มครองสิทธิบัตรในมนุษย์ เพราะเห็นว่าเป็นการขัดต่อศีลธรรม จริยธรรม และความเชื่อทางศาสนา

การคุ้มครองสิทธิบัตรในสารสกัดจากร่างกายของมนุษย์ นับว่าหมิ่นเหม่ต่อการละเมิดต่อกฎหมายและขัดต่อสิทธิมนุษยชน ทั้งนี้เพราะภายใต้กฎหมายของนานาประเทศ มนุษย์มีสถานภาพเป็นบุคคล (legal subject) ที่ได้รับการรับรองและคุ้มครองสิทธิในด้านต่างๆ กฎหมายของนานาประเทศไม่ถือว่ามนุษย์เป็นวัตถุทางกฎหมาย (legal object) ที่อาจใช้เป็นสินค้าหรือใช้เพื่อการแสวงหาประโยชน์ในทางพาณิชย์ เช่น กฎหมายของบางประเทศห้ามการใช้ไข่ (embryos) ของมนุษย์ในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ หรือห้ามการซื้อขายอวัยวะของมนุษย์ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า กฎหมายไม่ถือว่าร่างกายของมนุษย์เป็นทรัพย์สินหรือเป็นวัตถุที่อาจนำมาซื้อขายแลกเปลี่ยนกันได้ หากมีการให้สิทธิบัตรในมนุษย์หรือส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์ ก็เท่ากับเป็นการเปิดโอกาสให้มีการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของในมนุษย์ได้ อันเป็นการขัดต่อนโยบายสาธารณะและศีลธรรมอันดีของประชาชน

ประมวลกฎหมายทรัพย์สินของมลรัฐควีเบ็ค (Quebec) ประเทศแคนาดา ได้บัญญัติห้ามมิให้มีการขอรับสิทธิบัตรในร่างกายของมนุษย์รวมทั้งองค์ประกอบใด ๆ และผลิตภัณฑ์หรือความรู้

ที่เกี่ยวกับยีนของมนุษย์ ซึ่งหลักกฎหมายนี้ได้บัญญัติขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคลที่มีอยู่เหนือร่างกาย หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายมนุษย์²³

รายงานการศึกษาของสภาสาธารณสุขแห่งประเทศเนเธอร์แลนด์ (The Health Council of the Netherlands) ได้เสนอแนะว่า รัฐควรจะปฏิเสธการรับรองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งเกี่ยวกับเนื้อตัวร่างกายของมนุษย์ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสิทธิมนุษยชนว่าด้วยการกำหนดใจตนเอง (Right to self-determination) รายงานดังกล่าวยังให้เหตุผลว่า วัสดุซึ่งถูกนำออกจากร่างกายของบุคคลแม้ว่าจะเป็นสิ่งที่มีค่าในการศึกษาวิจัย แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าบุคคลดังกล่าวได้สละสิทธิใดๆ ในวัสดุชีวภาพนั้น แพทย์หรือโรงพยาบาลมิได้มีสิทธิเหนือวัสดุนั้น คนไข้ยังคงมีสิทธิในวัสดุทางชีวภาพของตนแม้ว่าจะถูกแยกออกจากร่างกายแล้วก็ตาม²⁴

ในอีกด้านหนึ่ง อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพและนักกฎหมายสิทธิบัตรจำนวนมากได้โต้แย้งว่า มนุษย์ได้ถือครองเป็นเจ้าของสัตว์และพืชมาเป็นเวลาหลายพันปีแล้ว ทั้งสัตว์และพืช ก็ได้ถูกมนุษย์นำไปใช้เพื่อแสวงหาประโยชน์ในลักษณะเดียวกันกับสิ่งของมาโดยตลอด นอกจากนี้ การออกสิทธิบัตรให้แก่การประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตมิใช่ปรากฏการณ์ใหม่ สังคมได้รับการประดิษฐ์ในลักษณะนี้มาเป็นเวลานานแล้ว เช่น สำนักงานสิทธิบัตรได้ออกสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับยีสต์ชนิดหนึ่งให้แก่หลุยส์ ปาสเตอร์ มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1873 (US Patent No. 141,072) อันแสดงว่าสังคมได้ยอมรับแล้วว่า การคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตมิได้ขัดต่อศีลธรรมอันดี

อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า การที่มนุษย์อ้างสิทธิเป็นเจ้าของสัตว์หรือพืชหรือนำสัตว์หรือพืชไปใช้ประโยชน์ มีลักษณะที่แตกต่างจากการขอรับสิทธิบัตรในสัตว์หรือพืชชนิดหนึ่งชนิดใด เพราะการขอรับสิทธิบัตรในพันธุ์ของสัตว์หรือพืช ย่อมหมายถึงการอ้างสิทธิวงกันต่อพืชหรือสัตว์ในสายพันธุ์นั้นทั้งหมด มิใช่มีสิทธิเฉพาะในพืชหรือสัตว์ตัวหนึ่งตัวใด

อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพได้กล่าวอ้างถึงประโยชน์ และความสำคัญของการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ ที่จะได้รับการพัฒนาขึ้นในวงกว้างก็ต่อเมื่อมีการคุ้มครองสิทธิบัตรในผลงาน

²³ Hirtle, M. "Civil Law and the Status of Human Genetic Material" in M. Knoppers *et al* (eds.), *Legal Rights and Human Genetic Material*, Emond Montgomery Publications Ltd., Toronto, 1996, p.114.

²⁴ Health Council of the Netherlands, Committee on Human Tissue for Special Purposes, *Proper Use of Human Tissue*, The Hague, 1994, pp.35-36.

การวิจัยในสาขาดังกล่าว การวิจัยในสาขานี้จะทำให้เกิดการประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติ และการได้มาซึ่งเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์เป็นสิ่งที่ต้องมีค่าใช้จ่ายสำหรับสังคม ซึ่งก็คือการให้สิทธิเด็ดขาดแก่ผู้ประดิษฐ์เทคโนโลยีนั้น การคุ้มครองสิทธิบัตรหาได้ก่อให้เกิดการผูกขาดอย่างสิ้นเชิงไม่ เนื่องจากการคุ้มครองมีระยะเวลาเพียง 20 ปี ซึ่งหลังจากที่การคุ้มครองได้สิ้นสุดลงความรู้ภายใต้สิทธิบัตรก็จะเป็นข้อมูลสาธารณะที่เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชน

มีผู้ให้ความเห็นว่า การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต มิได้หมายความว่าให้การให้สิทธิเป็นเจ้าของสิ่งมีชีวิต เช่น การออกสิทธิบัตรสำหรับพืชดัดแปลงพันธุกรรมมิได้แสดงว่าผู้ทรงสิทธิเป็นเจ้าของพืชดังกล่าว สิทธิบัตรเพียงแต่ให้อำนาจผู้ทรงสิทธิในอันที่จะกีดกันบุคคลอื่น มิให้เข้ามาเกี่ยวข้องกับ การประดิษฐ์ของตน นอกจากนี้ การให้สิทธิบัตรแก่ผู้ประดิษฐ์ก็มีความชอบธรรมอยู่ในตัว เพราะสิ่งมีชีวิตที่นำมาขอรับสิทธิบัตรนั้นมิได้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หากแต่เกิดจากการประดิษฐ์คิดค้นด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้ประดิษฐ์ ตัวอย่างเช่น การขอรับสิทธิบัตรในลำดับของยีน (DNA sequence) จะกระทำได้อีกต่อเมื่อผู้ขอรับสิทธิบัตรได้ระบุหน้าที่และคุณสมบัติของยีนนั้นด้วย เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป ถึงแม้ว่าระบบสิทธิบัตรจะมีเจตนารมณ์เพื่อส่งเสริมการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยี แต่กฎหมายก็มิได้ส่งเสริมการคิดค้นเทคโนโลยีทุกประเภท กฎหมายสิทธิบัตรของประเทศต่างๆ มีบทบาทเกี่ยวกับการคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพที่แตกต่างกันไป กฎหมายของบางประเทศได้ผ่อนคลายความเข้มงวด โดยอนุญาตให้มีการขอรับสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตได้ เช่น กฎหมายของสหรัฐอเมริกา อนุญาตให้มีการขอรับสิทธิบัตรในพืช สัตว์ รวมทั้งสารพันธุกรรมที่ได้จากร่างกายของมนุษย์ ตลอดจนกรรมวิธีทางชีววิทยาในการทำให้ได้มาซึ่งสิ่งดังกล่าว ส่วนประเทศในยุโรปก็มีการคุ้มครองการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพบางประเภท แม้จะไม่กว้างขวางเท่ากฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกาก็ตาม นอกจากนี้ กลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ ก็มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในการประดิษฐ์ ในมุมมองที่แตกต่างกันด้วย

เทคโนโลยีชีวภาพอาจมีผลกระทบในแง่ลบและแง่บวกต่อสิทธิมนุษยชน โดยผลกระทบนั้นเป็นผลกระทบโดยตรง ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป ในอีกแง่หนึ่ง เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนได้ โดยเฉพาะเมื่อมีการนำเอาเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ในทางที่มิชอบ ด้วยการอาศัยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเครื่องมือแสวงหากำไร การกระทำดังกล่าวอาจมีผลกระทบที่เป็นการล่วงละเมิดต่อสิทธิมนุษยชนได้หลายประการ ซึ่งอาจจะมีผลรุนแรงยิ่ง

กว่าผลกระทบโดยตรงที่เกิดจากเทคโนโลยีเสียอีก ในบทต่อไปจะกล่าวถึงผลกระทบของทรัพย์สินทางปัญญาต่อสิทธิมนุษยชนของประเทศกำลังพัฒนา ในปัญหาของการล่วงละเมิดสิทธิในทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม

บทที่ 4

การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน : กรณี ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพ ได้ก่อให้เกิดความต้องการในทรัพยากรชีวภาพมากยิ่งขึ้น ทรัพยากรชีวภาพที่บรรจุสารพันธุกรรม (germplasm) มีความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพเป็นอย่างยิ่ง เท้าที่ผ่านมามีได้ปรากฏว่ามีหลายกรณีที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพของบุคคลได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัย โดยผู้เป็นเจ้าของมิได้รับรู้หรือให้ความยินยอม ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการล่วงละเมิดสิทธิมนุษยชนของบุคคลที่เป็นเจ้าของ นอกจากนี้ ยังปรากฏว่านักวิจัยและบริษัทข้ามชาติของประเทศที่พัฒนาแล้วได้เข้าไปสำรวจ และนำเอาทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่อย่างมากมายในประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ให้เกิดการรับรู้ถึงสิทธิที่ประเทศกำลังพัฒนามีอยู่เหนือทรัพยากรเหล่านั้น และในบางกรณี นักวิจัยและบริษัทข้ามชาติก็ยังได้นำเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนในประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ในการศึกษาวิจัย และจดทะเบียนอ้างเป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของตน ซึ่งการกระทำเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการล่วงละเมิดสิทธิในการพัฒนา และสิทธิการกำหนดใจตนเองของประเทศเหล่านั้น

ในบทนี้จะวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการจกจยเอาทรัพยากรชีวภาพ และภูมิปัญญาดั้งเดิมไปใช้ รวมทั้งศึกษาสถานะทางกฎหมายของสิ่งดังกล่าว ว่ามีฐานะเป็นเช่นไร โดยจะแยกพิจารณาเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ทรัพยากรชีวภาพ และภูมิปัญญาดั้งเดิม

1. ทรัพยากรชีวภาพ

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ให้ความหมายของทรัพยากรพันธุกรรม (genetic resources) ว่าหมายถึงความถึง สิ่งซึ่งประกอบรวมกันเป็นทรัพยากรชีวภาพ (biological resources) ที่ครอบคลุมถึงสารพันธุกรรมทุกชนิด ทั้งที่มีคุณค่าตามความเป็นจริงและตามศักยภาพ (Convention on Biological Diversity, Art. 2)

สารพันธุกรรม (germplasm) ได้แก่ สารใดๆ ของพืช สัตว์ และจุลชีพซึ่งบรรจุหน่วยพันธุกรรมที่มีบทบาทหน้าที่ในการสืบทอดพันธุกรรมนั้นๆ สารที่บรรจุหน่วยพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า "Deoxyribonucleic Acid" หรือดีเอ็นเอ (DNA) ซึ่งทำหน้าที่การแสดงออกซึ่งลักษณะ

ต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต เช่น สีของดอกไม้ ความสูง ความต้านทานโรค การสร้างโปรตีน ไขมัน แป้ง น้ำตาล เป็นต้น เป็นข้อมูลพันธุกรรมที่มีคุณค่ามหาศาล¹

ในการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องอาศัยวัตถุดิบทางชีวภาพและสารพันธุกรรม อันได้แก่ สารพันธุกรรมพืช สัตว์ จุลชีพ หรือมนุษย์ เพื่อให้เป็นฐานของการวิจัยและพัฒนา² ทรัพยากรพันธุกรรมโดยส่วนใหญ่จะมีอยู่ทั่วไปในป่าเขตร้อนซึ่งเป็นดินแดนของประเทศกำลังพัฒนา และสำหรับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ จำเป็นต้องอาศัยวัตถุดิบทางชีวภาพจากร่างกายของมนุษย์ ซึ่งนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยหาองค์ความรู้ที่จะพัฒนาเป็นตัวยาคต่อไป

ผู้ทำการวิจัยจึงได้เสาะหาและเก็บตัวอย่างวัตถุดิบทางชีวภาพ และสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ทั้งของพืช สัตว์ และจากร่างกายของมนุษย์ ที่เรียกกันว่า "bio-prospecting" ในพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเซลล์และดีเอ็นเอของชนพื้นเมือง หรือชนเผ่าที่แยกตัวโดดเดี่ยวไม่ผสมปนเปกับเผ่าพันธุ์อื่นๆ

ในช่วงทศวรรษที่ 90 องค์การวิจัยต่างๆ ในสหรัฐฯ ได้ส่งทีมนักวิจัยไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก เพื่อรวบรวมตัวอย่างเซลล์และดีเอ็นเอของประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ด้วยความมุ่งหมายที่จะหาวัตถุดิบทางชีวภาพที่อาจเป็นประโยชน์แก่การรักษาโรคบางอย่าง เช่น เอชไอวี และมะเร็ง และมีกรณีตัวอย่างหลายกรณีที่นักวิจัยได้อาศัยกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา อ้างสิทธิเป็นเจ้าของวัตถุดิบทางชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรมที่ได้จากการศึกษาวัตถุดิบทางชีวภาพนั้น

มีข้อสังเกตว่า ปัญหาการจับจองอ้างสิทธิเป็นเจ้าของเหนือทรัพย์สินสาธารณะเป็นปัญหาใหญ่มาตั้งแต่อดีต ในยุคอาณานิคมบรรดาเกาะแก่งต่างๆ ล้วนแต่มีฐานะเป็นทรัพย์สินสมบัติสาธารณะ การค้นพบและการครอบครองของบุคคลจะมีผลทำให้ผู้ค้นพบมีสิทธิเหนือดินแดนนั้น เช่น การที่กัปตันคุกได้ปักธงลงบนชายฝั่งทะเลของทวีปออสเตรเลีย มีผลทำให้เกาะออสเตรเลียกลายเป็นดินแดนของจักรวรรดินิยมอังกฤษ เป็นต้น กรณีดังกล่าวอาจเทียบเคียงได้กับการขออ้าง

¹ สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์ ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาเรื่อง การดำเนินการของประเทศไทยกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ จัดโดยคณะกรรมการสิทธิสิ่งแวดล้อม สภาผู้แทนราษฎร วันที่ 15-16 มิถุนายน 2541 หน้า 2

² Kadidal, S. "Subject-matter Imperialism?: Biodiversity, Foreign Prior Art and the Neem Patent Controversial", IDEA - Journal of Law and Technology, Vol. 37 No. 2, 1994, p.372.

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเหนือวัตถุทางชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรม เช่น กรณีที่นักวิทยาศาสตร์ทำการถอดรหัสพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้สำเร็จ จะถือว่าเป็นการค้นพบลำดับของยีน และทำให้ผู้ค้นพบสามารถอ้างสิทธิในความเป็นเจ้าของในลำดับยีนได้หรือไม่

ในบทนี้ จะแยกพิจารณาสถานภาพทางกฎหมายของวัตถุทางชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรม ออกเป็น 2 ประเด็น คือ สถานภาพตามกฎหมายระหว่างประเทศ และสถานภาพตามกฎหมายภายใน

1.1 สถานภาพตามกฎหมายระหว่างประเทศ

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ทรัพยากรพันธุกรรม โดยเฉพาะทรัพยากรพันธุกรรมพืช (plant genetic resources) มีฐานะเป็นทรัพย์สินสาธารณะที่มีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกร และชุมชนกับชุมชน แนวความคิดเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สิน (proprietary rights) เหนือทรัพยากรพันธุกรรมนั้น เพิ่งจะเกิดขึ้นเมื่อไม่นานมานี้ จุดเริ่มต้นของการรับรองสิทธิในทรัพย์สินเหนือทรัพยากรพันธุกรรมพืชก็คือ เมื่อมีการจัดทำ "ความตกลงระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่" (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants) หรืออนุสัญญาอุโปฟ (UPOV Convention) ขึ้นในปี ค.ศ. 1961

อนุสัญญาอุโปฟได้กำหนดให้นักปรับปรุงพันธุ์ ขออ้างสิทธิเป็นเจ้าของพันธุ์พืชที่ตนได้ปรับปรุงขึ้นได้ ระบบการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ตามอนุสัญญาอุโปฟได้เปลี่ยนสถานภาพของพันธุ์พืชที่ได้รับการคุ้มครอง จากการเป็นทรัพย์สินที่ไม่มีเจ้าของ ให้กลายเป็นวัตถุแห่งสิทธิของบุคคล (privatization) อย่างไรก็ตาม อนุสัญญาอุโปฟคุ้มครองเฉพาะแต่พันธุ์พืชใหม่เท่านั้น ส่วนทรัพยากรพันธุกรรมพืชอื่น ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์พืชพื้นเมือง พันธุ์พืชป่า หรือสารพันธุกรรมที่ถูกใช้พื้นฐานของการปรับปรุงพันธุ์ จะไม่ตกเป็นสิทธิของใคร หากแต่ยังคงมีสถานภาพเป็นทรัพย์สินสาธารณะภายใต้แนวคิดเรื่อง "มรดกร่วมกันของมนุษยชาติ" (Common Heritage of Mankind)³

³ ตามกฎหมายระหว่างประเทศ หลักการ "มรดกร่วมกันของมนุษยชาติ" (Common Heritage of Mankind) สิ่งที่ถูกถือว่าเป็นมรดกร่วมกันของมนุษยชาติไม่อาจตกเป็นกรรมสิทธิ์ของรัฐหรือเป็นของบุคคล หากแต่ทรัพย์สินสาธารณะเพื่อประโยชน์ของคนทุกคนในโลก

เหตุผลในการที่กำหนดให้สิ่งใดเป็นมรดกร่วมกันของมนุษยชาติ ได้แก่

ต่อมาในระยะหลัง กฎหมายสิทธิบัตรของประเทศที่พัฒนาแล้วบางประเทศได้ขยายความคุ้มครองไปยังเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้กรรมวิธีทางเทคนิคด้วย (โปรดดูบทที่ 3)

ภายใต้กฎหมายที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน พันธุ์พืชใหม่และการประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยกรรมวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ จะมีสถานภาพเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นสิทธิส่วนบุคคลของนักปรับปรุงพันธุ์หรือนักประดิษฐ์ ส่วนทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่มีอยู่ตามธรรมชาติได้ถูกจัดเป็นทรัพย์สินสาธารณะ ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันของมนุษยชาติ

ด้วยตระหนักถึงคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) จึงได้ถูกจัดทำขึ้นในการประชุม “Earth Summit” โดยที่ประชุมแห่งสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development: UNCED) เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2535 ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล และเมื่อประเทศต่างๆ ให้สัตยาบันรับรองเป็นจำนวน 30 ประเทศ ความตกลงระหว่างประเทศนี้จึงได้มีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2536

เจตนารมณ์สำคัญของความตกลงระหว่างประเทศนี้ ได้แก่ เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพได้กำหนดหลักการว่า รัฐต่างๆ มีสิทธิอธิปไตยที่จะควบคุมการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของตน (Convention on Biological Diversity, Arts. 3, 15.1) ดังต่อไปนี้

-
- สิ่งนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อผลประโยชน์ร่วมกันของมนุษย์ จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมและอนุรักษ์ไว้เพื่อผลประโยชน์อันร่วมกัน เช่น สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สินทางวัฒนธรรม
 - สิ่งใดนั้นมิได้เป็นของรัฐหนึ่งรัฐใดเป็นการเฉพาะ เช่น อวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติในเขตทะเลหลวง เป็นต้น

ข้อ 3 บัญญัติว่า

“โดยสอดคล้องกับกฎบัตรสหประชาชาติและหลักกฎหมายระหว่างประเทศ รัฐมีสิทธิอธิปไตยที่จะใช้ทรัพยากรของตนได้ตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของตน และมีความรับผิดชอบในอันที่จะให้หลักประกันว่า กิจกรรมต่างๆ ที่อยู่ภายในเขตอำนาจแห่งรัฐหรือภายใต้ความควบคุมของรัฐ จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่รัฐอื่นหรือแก่พื้นที่ที่อยู่นอกเหนือเขตอำนาจแห่งชาติ” (Convention on Biological Diversity, Art. 3)

ข้อ 15.1 บัญญัติว่า

“โดยรับรองสิทธิอธิปไตยของรัฐเหนือทรัพยากรธรรมชาติของตน อำนาจในการกำหนดการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมขึ้นอยู่กับรัฐบาลแห่งชาติ และอยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎระเบียบของชาติ” (Convention on Biological Diversity, Art. 15.1)

กฎหมายระหว่างประเทศได้กำหนดให้รัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งการกำหนดเช่นนี้ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวความคิด จากเดิมที่ถือกันว่าทรัพยากรชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมเป็นมรดกทั่วไปของมนุษยชาติ ในปัจจุบันได้เปลี่ยนมาเป็นเรื่องที่อยู่ภายใต้สิทธิอธิปไตยของรัฐ

มีข้อสังเกตว่า อนุสัญญาฯ มิได้กำหนดให้รัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือ “ความหลากหลายทางชีวภาพ” (biological diversity) หรือ “วัตถุทางชีวภาพ” (biological materials) หรือ “ทรัพยากรชีวภาพ” (biological resources) หากแต่กำหนดให้มีสิทธิเหนือ “ทรัพยากรธรรมชาติ” (natural resources) ซึ่งถ้อยคำดังกล่าวที่ใช้ในข้อ 15.1 ไม่ได้มีการอธิบายความหมายไว้ในอนุสัญญาฯ และได้กำหนดเป็นคำนิยามไว้แต่ประการใด

การใช้ถ้อยคำที่กำหนดให้รัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือ “ทรัพยากรชีวภาพ” ย่อมแสดงว่า อนุสัญญาฯ ได้จำแนกวัตถุทางชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมที่ได้มีการรวบรวมไปแล้วออกจากทรัพยากรที่มีอยู่ตามธรรมชาติ โดยได้กำหนดให้รัฐภาคีมีอำนาจอธิปไตยเหนือทรัพยากรชีวภาพที่มีสภาพตามถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติเท่านั้น (Convention on Biological Diversity, Arts. 2, 15.3) ส่วนวัตถุทางชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมที่ได้มีการรวบรวมก่อนอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อันได้แก่ ทรัพยากรที่ถูกรวบรวมไปก่อนวันที่ 29 ธันวาคม 2536 ซึ่งเป็นวันที่อนุสัญญาฯ มีผลใช้บังคับ จะไม่อยู่ภายใต้สิทธิอธิปไตยแห่งรัฐ

ตั้งแต่อดีตกาลวัตถุทางชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมจำนวนมากได้ถูกรวบรวมและเก็บรักษาไว้ในธนาคารพันธุกรรม (gene bank) ซึ่งการรวบรวมนั้นมีทั้งที่ได้กระทำไปด้วยความยินยอมของประเทศเจ้าของพันธุกรรม และที่กระทำโดยใช้วิธีการลักลอบแอบนำออกไป มีข้อสังเกตว่า บรรดาธนาคารพันธุกรรมที่มีอยู่ในโลกจำนวน 127 แห่งนั้น มีเพียง 17 แห่งเท่านั้นที่อยู่ภายใต้การดำเนินการของประเทศกำลังพัฒนา ที่เหลือเป็นธนาคารพันธุกรรมที่ภายใต้การควบคุมและจัดการโดยประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งสิ้น

ธนาคารพันธุกรรมที่ตั้งอยู่ในประเทศต่างๆ เป็นแหล่งสะสมพันธุกรรมที่สำคัญ องค์การที่ทำหน้าที่รวบรวมสารพันธุกรรมเหล่านี้ ต่างมีนโยบายที่จะเผยแพร่เทคโนโลยีและสารพันธุกรรมเพื่อการวิจัยและพัฒนา งานวิจัยต่างๆ ที่ดำเนินการโดยธนาคารพันธุกรรม หรือที่สนับสนุนโดยธนาคารพันธุกรรมจะมีลักษณะเป็นงานสาธารณะ ที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิทยาการ มากกว่ามีเป้าหมายทางธุรกิจ ภายใต้นโยบายนี้ ธนาคารพันธุกรรมได้เปิดโอกาสให้นักวิจัยต่างๆ สามารถเข้าถึงสารพันธุกรรม และพันธุ์พืชที่ได้รวบรวมเอาไว้ได้ และโดยส่วนใหญ่ธนาคารพันธุกรรมต่างไม่มีนโยบายที่จะเข้าไปควบคุมการใช้ประโยชน์ในทางพาณิชย์จากผลงานวิจัยที่ได้ใช้สารพันธุกรรมของตน⁴

การที่อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ไม่ได้กำหนดให้รัฐมีสิทธิเหนือวัตถุทางชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมที่ได้มีการรวบรวมไปแล้ว ย่อมมีผลเท่ากับว่าอนุสัญญากำหนดให้รัฐมีสิทธิเหนือทรัพยากรธรรมชาติซึ่งยังไม่ทราบถึงคุณประโยชน์ และคุณค่าในเชิงพาณิชย์ ส่วนสิ่งที่ได้มีการศึกษาหาผลประโยชน์แล้ว รัฐไม่มีสิทธิตามกฎหมายที่จะอ้างสิทธิเรียกร้องให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์ ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริงสิ่งดังกล่าวนั้นอาจถูกรวบรวมไปจากรัฐนั้นก็ตาม

⁴ ในปี ค.ศ. 1992 Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) ได้ออกแนวปฏิบัติในเรื่องนี้สำหรับธนาคารพันธุกรรมที่อยู่ภายใต้การสนับสนุนของตน แนวปฏิบัติดังกล่าวกำหนดให้วัตถุทางชีวภาพและสารพันธุกรรมที่มีการจัดเก็บไว้เป็นสิ่งที่เปิดเผยต่อสาธารณชน บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยเสรี อย่างไรก็ตาม แนวปฏิบัติได้ห้ามธนาคารพันธุกรรมมิให้ดำเนินการขอรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเหนือผลงานการวิจัย เว้นแต่จะเป็นกรณีที่น่าสงสัยอย่างยิ่งว่า ถ้าหากมีการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ธนาคารพันธุกรรมต้องเปิดโอกาสให้ประเทศกำลังพัฒนาเข้าถึงเทคโนโลยี ความรู้ วัตถุ และสารพันธุกรรมใดๆ ที่อยู่ภายใต้สิทธิทางกฎหมายนั้น (Wijk et al 1993: 24)

นอกจากนี้ วัตถุประสงค์ชีวภาพที่ได้ถูกนำไปดัดแปลงหรือพัฒนา ไม่ว่าจะโดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หรือกรรมวิธีพื้นบ้าน จะไม่ถือว่าเป็น “ทรัพยากรธรรมชาติ” ที่อยู่ภายใต้สิทธิอธิปไตยของรัฐ ตามข้อ 15.1 ของอนุสัญญา หากแต่เป็นสิทธิของปัจเจกชน ซึ่งการเข้าถึงทรัพยากรดังกล่าวขึ้นอยู่กับความควบคุมของผู้ทรงสิทธิที่รัฐไม่อาจเข้าไปแทรกแซงได้

อนุสัญญา ยังได้กำหนดพันธกรณีเกี่ยวกับการเข้าถึงวัตถุประสงค์ชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมไว้ในข้อ 15.2 ว่า ประเทศภาคีที่มีหน้าที่ที่จะต้องเอื้ออำนวยความสะดวก (facilitate) ให้มีการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมด้วยเช่นกัน และได้กำหนดให้รัฐภาคีกำหนดเงื่อนไขที่เป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ โดยการเข้าถึงนั้นจะต้องตั้งอยู่บนหลัก “การให้ความเห็นชอบที่ได้มีการการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า” (prior informed consent) (Convention on Biological Diversity, Art. 15.5) “ข้อกำหนดที่เห็นชอบร่วมกัน” (mutually agreed terms) (Convention on Biological Diversity, Art. 15.4) และ “การแบ่งปันผลประโยชน์” (benefit sharing) (Convention on Biological Diversity, Art. 15.7)

อนุสัญญา มีเจตนารมณ์ที่จะส่งเสริมให้การเข้าถึงวัตถุประสงค์ชีวภาพและทรัพยากรพันธุกรรมให้เป็นไปด้วยความสมัครใจ และให้มีการเจรจาต่อรองกันระหว่างคู่กรณี คู่กรณีในที่นี้หมายความว่า รัฐที่เป็นเจ้าของทรัพยากรชีวภาพ และผู้ที่ต้องการจะเข้าถึงทรัพยากรดังกล่าว ซึ่งอาจเป็นบุคคล บริษัท สถาบัน ชุมชน หรือรัฐอื่นก็ได้ ซึ่งผลของการเจรจาต่อรองจะนำไปสู่การทำสัญญาถ่ายโอนทรัพยากรพันธุกรรม (material transfer agreement)⁵

แม้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ จะกำหนดหลักการที่ดูเหมือนจะเป็นธรรม แต่ปัญหาก็คือ อนุสัญญา กำหนดให้การเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์เป็นไปตามการเจรจาต่อรองของคู่กรณี ซึ่งในทางปฏิบัติ ผู้ที่ต้องการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพโดยส่วนใหญ่จะเป็นฝ่ายที่มีอำนาจต่อรองเหนือกว่า เนื่องจากมีข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพที่ต้องการใช้ประโยชน์มากกว่า หากประเทศเจ้าของทรัพยากรไม่อาจกำหนดมูลค่าของทรัพยากรชีวภาพของตน การ

⁵ Glowka, L. et al , A Guide to the Convention on Biological Diversity, Environmental Policy and Law, Paper No. 30, IUCN, 1994, p.80.

เจรจาต่อรองเพื่อทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ ย่อมไม่อาจสร้างข้อกำหนดที่เป็นธรรมและเท่าเทียมกันได้⁶

เนื่องจากความไม่ชัดเจนหลายประการ ของบทบัญญัติของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้มีผลทำให้บางประเทศ รวมทั้งสหรัฐอเมริกา และประเทศไทย ได้ปฏิเสธที่จะให้สัตยาบันเพื่อผูกพันตามอนุสัญญาดังกล่าว

1.2 สถานภาพตามกฎหมายภายใน

ในเรื่องนี้จะขอแยกพิจารณาเป็นสองประเด็นด้วยกัน คือ สถานภาพทางกฎหมายของวัตถุทางชีวภาพที่ได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายมนุษย์ และสถานภาพทางกฎหมายของวัตถุทางชีวภาพที่ได้จากสัตว์ พืช หรือจุลชีพ

1.2.1 สถานภาพทางกฎหมายของวัตถุทางชีวภาพที่ได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายมนุษย์

ปี ค.ศ. 1995 สำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้ให้สิทธิบัตรแก่การประดิษฐ์ในเซลล์ไลน์ (cell line) ที่สกัดจากเลือดของผู้ชายเผ่าฮาฮาไฮ (Hagahi) ในประเทศปาปัวนิวกินี คำขอรับสิทธิบัตรดังกล่าวระบุว่า เซลล์ไลน์ที่ขอรับสิทธิบัตรมีประโยชน์ในการรักษาโรคมะเร็งลูคีเมีย และโรค Chronic degenerative neuralgic disease (วิบูลย์ เลี่ยนจำรูญ 2541) นอกจากกรณีข้างต้น ปรากฏว่าได้มีการขอรับสิทธิบัตรในเซลล์ไลน์ของมนุษย์อีกหลายคำขอ เช่น การขอรับสิทธิบัตรในเซลล์ไลน์ของชาวเกาะโซโลมอน สิทธิบัตรสำหรับเซลล์ไลน์ (cell line) ที่พัฒนาจากเซลล์ของชาวอินเดียนแดงเผ่ากัวยามิ (Guayami) ในประเทศปานามา เป็นต้น โดยเซลล์ไลน์ดังกล่าวจะมีประโยชน์ในการสร้างวัคซีนเพื่อยับยั้งโรคบางชนิด เช่น โรคเอดส์

คำพิพากษาของศาลสูงสุดแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนียในคดี Moore v Regents of the University of California, 792 P2d 479 (Cal.1990), 111 S Ct 1388 (1991) ก็เป็นคดีที่น่าสนใจ

⁶ มีข้อสังเกตว่า การแบ่งปันผลประโยชน์ตามหลักการของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพนั้น หมายถึงการแบ่งปันผลประโยชน์ทั้งที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา เช่น เทคโนโลยีที่ได้จากการศึกษาวิจัย และผลประโยชน์ในทางพาณิชย์ เช่น ค่าธรรมเนียม ส่วนแบ่งรายได้ เป็นต้น (Glowka *et al* 1994: 83)

อีกคดีหนึ่ง โดยคดีนี้เกี่ยวกับการขอรับสิทธิบัตรในสารสกัดที่ได้จากร่างกายของมนุษย์ และมีประเด็นทางกฎหมายและสิทธิมนุษยชนที่สำคัญหลายประการ

ข้อเท็จจริงในคดีมีอยู่ว่า นายจอห์น มัวร์ (John Moore) เป็นชาวแคลิฟอร์เนีย ได้ป่วยเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดหนึ่งเรียกว่า "แฮร์-เซลล์-ลูคีเมีย" จอห์น มัวร์ ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยยูซีแอลเอ ในแคลิฟอร์เนีย แพทย์ได้ผ่าตัดเอาม้ามของนายจอห์น มัวร์ที่มีขนาดใหญ่มากออก อันเป็นขั้นตอนหนึ่งของการรักษาพยาบาล

การที่เซลล์ม้ามของนายจอห์น มัวร์มีลักษณะพิเศษ ได้กระตุ้นความสนใจของนายแพทย์ที่ทำการรักษา นายแพทย์และคณะจึงได้ทำการวิจัยค้นหาคุณสมบัติของเซลล์ดังกล่าว โดยนำเอาม้ามที่ตัดออกไปนั้นไปทำการวิจัย เนื่องจากโรคแฮร์-เซลล์-ลูคีเมียนี้นับได้น้อยโดยมีอยู่ประมาณร้อยละ 2 ของโรคลูคีเมียทั้งหมด แพทย์ได้ค้นพบสกัดเซลล์ชนิดหนึ่งจากตับของจอห์น มัวร์ จึงตั้งชื่อว่า "Mo Cell" และได้ทำการสกัดเซลล์ไลน์ (cell lines) ซึ่งเป็นสารโปรตีนที่มีคุณสมบัติช่วยกระตุ้นการเจริญของเซลล์เม็ดเลือดขาวแกรนูโลซัยท์และมาโครฟาจ ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์ โดยเฉพาะสำหรับคนไข้ที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งและโรคเอดส์

นายแพทย์และมหาวิทยาลัยได้ขอรับสิทธิบัตรในสารสกัดดังกล่าวในปี ค.ศ. 1984 และต่อมาสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ก็ได้ออกสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ดังกล่าว มหาวิทยาลัยได้ขายสิทธิตามสิทธิบัตรดังกล่าวให้แก่บริษัท แชนดอคซ์ จำกัด ซึ่งเป็นบรรษัทข้ามชาติเป็นจำนวนเงินมหาศาล และเมื่อข่าวถูกเผยแพร่ออกไป นายจอห์น มัวร์ได้ฟ้องคดีต่อศาลเรียกร้องสิทธิในร่างกายของตนเอง โดยนายมัวร์ได้อ้างในคำฟ้องว่า เมื่อการประดิษฐ์ภายใต้สิทธิบัตรได้ถูกพัฒนาขึ้นจากร่างกายของตน ตนก็ควรจะมีสิทธิในผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากร่างกายของตนเช่นเดียวกัน หลังจากที่มีการพิจารณาคดีเป็นเวลานาน ในที่สุดศาลสูงสุดแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนียได้มีคำพิพากษาให้ยกฟ้อง เมื่อเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 1990 โดยตัดสินว่านายมัวร์ไม่อาจอ้างสิทธิในอวัยวะส่วนที่ได้นำออกไปจากร่างกายของตน

ถึงแม้ว่าวัตถุดิบชีวภาพจะมีที่มาจากร่างกายของมนุษย์ก็ได้หมายความว่า สิ่งเหล่านั้นจะมีสถานภาพเป็นบุคคลตามกฎหมาย ซึ่งปัญหาในเรื่องนี้มีความซับซ้อนมาก กรณีที่เกิดขึ้นดังเช่นคดี Moore v Regents of the University of California ได้ก่อให้เกิดประเด็นทางกฎหมายที่สำคัญว่า ใครเป็นผู้มีสิทธิในเซลล์ไลน์ซึ่งสกัดจากร่างกายของมนุษย์ ซึ่งในคดีนี้นายมัวร์ได้อ้างถึงสิทธิในทรัพย์สินเหนือวัตถุดิบชีวภาพของตน

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ในปัญหาเกี่ยวกับสถานภาพของวัตถุทางชีวภาพนั้น ต้องจำแนกวัตถุทางชีวภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ วัตถุทางชีวภาพส่วนที่มีรูปร่าง เช่น เซลล์ของพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ ที่เรียกว่า “สารพันธุกรรม” (germplasm) และส่วนที่เป็นข้อมูลพันธุกรรม (genetic information) ซึ่งเป็นข้อมูลที่บรรจุอยู่ในดีเอ็นเอหรือสารพันธุกรรม⁷

1.2.1.1 วัตถุทางชีวภาพส่วนที่มีรูปร่าง

โดยทั่วไป เซลล์และเนื้อเยื่อของมนุษย์ไม่ว่าจะเก็บไว้ในธนาคารพันธุกรรม หรือที่ใช้ในการวิจัย หรือที่ปรากฏในรูปของผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพหรือผลิตภัณฑ์ยา ย่อมมาจากแหล่งที่มาแหล่งหนึ่งแหล่งใดต่อไปนี้เป็นแน่ชัด คือ ได้จากร่างกายของบุคคลที่มีชีวิต หรือได้จากศพของบุคคลที่เสียชีวิต ซึ่งจะแยกพิจารณาเป็นประเด็นไปดังนี้

- เซลล์หรือเนื้อเยื่อที่ได้จากบุคคลใด จะเป็นทรัพย์สินของบุคคลนั้นหรือไม่
- วัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ของมนุษย์เป็นบุคคล หรือเป็นทรัพย์สิน
- เซลล์หรือเนื้อเยื่อที่ได้จากศพ จะเป็นทรัพย์สินของทายาทของผู้ตายหรือไม่

(ก) วัตถุทางชีวภาพที่ได้จากร่างกายของบุคคล ถือว่าเป็นทรัพย์สินของบุคคลนั้นหรือไม่

ระบบกฎหมายแบบลายลักษณ์อักษร (Civil Law) ที่ประเทศไทยใช้อยู่ ได้แบ่งสิ่งต่างๆ ออกเป็นสองชนิด คือ สิ่งของ และบุคคล เฉพาะแต่สิ่งของ (things) เท่านั้นที่อาจมีฐานะเป็นทรัพย์สินได้ สิ่งของ หมายความว่า วัตถุที่มีรูปร่างที่อาจสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสต่างๆ สิ่งของจะเป็นทรัพย์สินก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นมีราคา (value) และมีลักษณะที่สามารถถือเอาได้ (capable of being appropriated) (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 137 และ 138)

⁷ วัตถุทางชีวภาพมีลักษณะที่คล้ายกับหนังสือ กล่าวคือ ประกอบไปด้วยส่วนที่มีรูปร่าง (tangible) และไม่มีรูปร่าง (intangible) ส่วนที่มีรูปร่าง ได้แก่ สิ่งที่ยึดกันแล้วประกอบขึ้นเป็นรูปร่างของสิ่งมีชีวิต โดยมีเยื่อหุ้มเซลล์ประกอบเข้าด้วยกัน ในส่วนที่ไม่มีรูปร่าง หมายถึง วัตถุทางชีวภาพจะประกอบไปด้วยข้อมูลพันธุกรรม (genetic information) ซึ่งแสดงออกโดยผ่านยีนต่างๆ ทั้งในส่วนที่เป็นสิ่งที่มีรูปร่างและไม่มีรูปร่างนั้น ล้วนแต่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการศึกษาวินิจฉัย รวมทั้งมีคุณค่าในทางอายุรกรรมและเกษตรกรรม

ในทางกฎหมาย ทรัพย์สินมิได้หมายความว่าถึงวัตถุหรือสิ่งของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หากแต่หมายความว่าถึงสิทธิตามกฎหมายที่จะควบคุมและใช้ประโยชน์ซึ่งสิ่งที่เป็นวัตถุแห่งสิทธิ ซึ่งเรียกกันว่าสิทธิเด็ดขาด (exclusive rights)⁸ (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1336) ซึ่งเป็นสิทธิที่สามารถใช้ยันกับบุคคลได้ทั่วไป ในทางวิชาการเรียกสิทธิในทรัพย์สินว่า “ทรัพย์สิน” ที่แตกต่างไปจากสิทธิเหนือบุคคลหรือ “บุคคลสิทธิ”⁹

ภายใต้กฎหมายไทยและกฎหมายของนานาประเทศ มนุษย์มีสถานภาพเป็นบุคคล (legal subject) ที่ได้รับการคุ้มครอง และได้รับการรับรองว่ามีสิทธิต่างๆ ดังจะเห็นได้จากที่บุคคลมีความสามารถที่จะมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน แต่บุคคลไม่อาจกลายเป็นทรัพย์สินได้ตามกฎหมาย ตัวอย่างเช่น กฎหมายลักษณะละเมิดได้จำแนกความแตกต่างระหว่างการบุกรุกสิทธิส่วนบุคคล เช่น การฆ่าคนตาย หรือการทำร้ายร่างกาย กับการล่วงละเมิดในทรัพย์สิน เช่น การบุกรุกที่ดิน หรือลักทรัพย์

ไม่มีกฎหมายของประเทศใดกำหนดให้มนุษย์เป็นวัตถุทางกฎหมาย (legal object) ที่อาจใช้เป็นสินค้าหรือใช้เพื่อการแสวงหาประโยชน์ในทางพาณิชย์ ดังนั้น การซื้อขายมนุษย์ หรืออวัยวะของมนุษย์ จึงเป็นสิ่งต้องห้ามตามกฎหมาย การได้มาซึ่งอวัยวะของบุคคลใดเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยหรือเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ จะทำได้ก็ด้วยการแสดงเจตนาบริจาคของบุคคลนั้นเท่านั้น ข้อห้ามการใช้ประโยชน์จากมนุษย์เป็นไปตามหลักสิทธิมนุษยชนที่สำคัญ 3 หลัก คือ สิทธิในการกำหนดใจตนเองของบุคคล (right to self-determination) หลักศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (human dignity) และสิทธิในความเป็นส่วนตัว (right to privacy)

⁸ แนวความคิดเกี่ยวกับ “ทรัพย์สิน” (property) ก็คือ สิทธิที่กฎหมายให้การรับรองว่าบุคคลสามารถอ้างสิทธิเหนือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ดังนั้น ตามหลักกฎหมายในเรื่องนี้ การที่สิ่งใดจะเป็นทรัพย์สิน จึงขึ้นอยู่กับกฎหมายให้การรับรองสิทธิของบุคคลเหนือสิ่งนั้นหรือไม่ (โดยนัยคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 837/2507)

⁹ Raushenbush, W.B., Brown on Personal Property, Callaghan & Co., Chicago, 1975, pp.3-4.

ทรัพย์สิน (real right) เป็นสิทธิเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งของ โดยทั่วไปก็คือกรรมสิทธิ์ และสิทธิครอบครอง ซึ่งในทางกฎหมายถือว่าเป็นสิทธิที่ใช้ยันบุคคลได้ทั่วไป บุคคลสิทธิ (personal right) หมายถึงสิทธิที่เกี่ยวข้องระหว่างบุคคลคนหนึ่งกับบุคคลอีกคนหนึ่ง ซึ่งเป็นสิทธิที่ใช้ยันหรือมีผลผูกพันเฉพาะคู่กรณีที่เกี่ยวข้องเท่านั้น เช่น สิทธิตามสัญญา เป็นต้น

อย่างไรก็ดี เนื่องจากร่างกายของมนุษย์อาจเป็นได้ทั้งบุคคล (person) และสิ่งของ (things) กล่าวคือ อวัยวะที่ติดอยู่กับร่างกาย และอวัยวะที่ขาดหลุดจากการร่างกาย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องแยกพิจารณาเป็นรายกรณีไป

คณะผู้วิจัยเห็นว่า อวัยวะที่ยังคงอยู่หรือประกอบเป็นร่างกายของมนุษย์ ย่อมมีฐานะเป็นบุคคล และมีอาจถือว่าเป็นทรัพย์สิน เพราะมีจะนั้นจะทำให้มีการอ้างสิทธิเหนือเนื้อตัวหรือร่างกายของบุคคล ในลักษณะเดียวกับกับการเอาคนลงเป็นทาส (slavery) การถือว่ามนุษย์มีค่าเท่ากับทรัพย์สิน และอาจอยู่ในความควบคุมของบุคคลอื่นได้ ย่อมเป็นการลดทอนศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และเป็นการละเมิดเกียรติศักดิ์ในเนื้อตัวร่างกาย (physical integrity) ของบุคคล รวมทั้งยังเป็นการละเมิดความเชื่อในทางศาสนา และสิทธิในความเท่าเทียมกัน (equality right) ยิ่งกว่านั้น ตามกฎหมายลักษณะทรัพย์สิน เจ้าของทรัพย์สินมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการจัดการทรัพย์สินของตน ซึ่งรวมถึงสิทธิที่จะทำลายทรัพย์สินของตนด้วย ซึ่งหากถือว่ามนุษย์เป็นทรัพย์สินของผู้อื่นได้ ก็จะมีผลเท่ากับว่า ผู้เป็นเจ้าของมีสิทธิที่จะทำลายร่างกายของบุคคลที่เป็นทรัพย์สินของตนนั้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวย่อมฝ่าฝืนต่อหลักสิทธิมนุษยชนอย่างรุนแรง¹⁰

สำหรับอวัยวะหรือส่วนหนึ่งส่วนใดที่ได้หลุดพ้นออกไปจากร่างกายของมนุษย์อย่างถาวรแล้ว ย่อมมีฐานะเป็นสิ่งของ ไม่ใช่บุคคล และเมื่อเป็นสิ่งของ ก็อาจเป็นทรัพย์สินของบุคคลได้ ทั้งนี้

¹⁰ กฎหมายของบางประเทศได้ป้องกันมิให้มีการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของมนุษย์ ด้วยการตรากฎหมายห้ามการขอรับสิทธิบัตรในมนุษย์หรือสิ่งที่ได้มาจากร่างกายของมนุษย์ เช่น ประมวลกฎหมายทรัพย์สินของมลรัฐควิเบก (Quebec) ประเทศแคนาดา ได้บัญญัติห้ามมิให้มีการขอรับสิทธิบัตรในร่างกายของมนุษย์ รวมทั้งองค์ประกอบใดๆ ผลึกพันธุ และความรู้เกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์ ซึ่งข้อห้ามตามกฎหมายนี้ได้บัญญัติขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการคุ้มครองสิทธิในการกำหนดใจตนเอง และในการรับรองศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์นั่นเอง (Hirtle, M. "Civil Law and the Status of Human Genetic Material" in M. Knoppers *et al* (eds.), *Legal Rights and Human Genetic Material*, Emond Montgomery Publications Ltd., Toronto, 1996, p.114.)

ในประเทศเนเธอร์แลนด์รายงานการศึกษาว่าด้วยการใช้เนื้อเยื่อของมนุษย์ซึ่งได้ศึกษาโดยสภาสาธารณสุขแห่งชาติ (The Health Council of the Netherlands) ได้เสนอแนะว่า รัฐควรจะปฏิเสธการรับรองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งที่เกี่ยวกับเนื้อตัวร่างกายของมนุษย์ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสิทธิในการกำหนดใจตนเอง (Right to Self-determination) รายงานดังกล่าวได้ให้เหตุผลว่า วัสดุซึ่งถูกนำออกจากร่างกายของบุคคลแม้ว่าจะเป็นสิ่งที่มีค่าในการศึกษาวิจัย แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าบุคคลดังกล่าวได้ละสิทธิใดๆ ในวัสดุชีวภาพนั้น แพทย์หรือโรงพยาบาลมิได้มีสิทธิเหนือวัสดุนั้น คนไข้ยังคงมีสิทธิในวัสดุชีวภาพของตนแม้ว่าจะถูกแยกออกจากร่างกายแล้วก็ตาม (Health Council of the Netherlands, Committee on Human Tissue for Special Purposes, *Proper Use of Human Tissue*, The Hague, 1994, pp.35-36.)

โดยไม่คำนึงว่าสิ่งนั้นจะเป็นอวัยวะหรือส่วนหนึ่งของร่างกายที่ร่างกายอาจสร้างขึ้นมาทดแทนได้ เช่น ผม เลือด สเปิร์ม ฯลฯ หรือเป็นอวัยวะหรือสิ่งที่ร่างกายไม่อาจสร้างทดแทนได้ เช่น ดับไต หัวใจ ฯลฯ ดังเหตุผลที่จะได้กล่าวถึงต่อไป

มีผู้ให้ความเห็นว่า การกำหนดให้อวัยวะของบุคคลมีสถานภาพเป็นทรัพย์สิน จะทำให้เกิดการแสวงหาประโยชน์จากร่างกายของมนุษย์ในลักษณะเดียวกับสินค้า ทำให้ศักดิ์ศรีและคุณค่าในความเป็นมนุษย์ลดต่ำลง ในความเห็นของอีริน (Erin)¹¹ หากยอมรับว่าบุคคลมีสิทธิทางทรัพย์สินเหนือเนื้อเยื่อ เซลล์ หรืออวัยวะของตน ก็จะขัดแย้งต่อบทบัญญัติของกฎหมายที่ห้ามการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากอวัยวะของมนุษย์ ซึ่งการยอมรับดังกล่าวจะเปิดโอกาสให้ผู้เป็นเจ้าของอวัยวะกระทำการจำหน่ายจ่ายโอนอวัยวะของตนได้ตามต้องการ อีรินเสนอว่า อวัยวะของมนุษย์และสารพันธุกรรมควรจะมีสถานภาพเป็นทรัพย์สินสาธารณะ หรือเป็นทรัพย์สินที่ไม่มีเจ้าของ เพื่อป้องกันการซื้อขายอวัยวะและวัตถุทางชีวภาพ

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ความเห็นข้างต้นคำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้ที่ต้องการใช้ประโยชน์จากอวัยวะหรือวัตถุทางชีวภาพของมนุษย์แต่เพียงประการเดียว โดยไม่ได้ใส่ใจถึงเกียรติยศ ศักดิ์ศรี และสิทธิในชีวิตร่างกายของเจ้าของวัตถุทางชีวภาพ ในฐานะที่เป็นมนุษย์ บุคคลที่เป็นเจ้าของวัตถุทางชีวภาพจะต้องมีสิทธิในการกำหนดใจตนเอง โดยมีสิทธิต่างๆ ต่อไปนี้ สิทธิที่จะหวงห้ามมิให้ผู้อื่นเอาวัตถุทางชีวภาพของตนไปใช้ประโยชน์ (ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ในลักษณะใด) สิทธิที่จะทราบถึงการใช้วัตถุทางชีวภาพของตนในการวิจัย ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ตลอดจนความเสี่ยงในความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการศึกษาวิจัย นอกจากนี้ ในการอนุญาตให้นำเอาวัตถุทางชีวภาพไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยนั้น บุคคลผู้เป็นเจ้าของจะต้องได้รับการบอกกล่าวถึงผลประโยชน์ที่อาจเกิดจากการวิจัยนั้นด้วย และหากจะจำกัดสิทธิของเจ้าของวัตถุทางชีวภาพในส่วนแบ่งผลประโยชน์ดังกล่าว ผู้เป็นเจ้าของวัตถุทางชีวภาพจะต้องได้แสดงความเจตนาอย่างชัดแจ้งที่จะสละสิทธินั้น

จากตัวอย่างคดี John Moore ที่ศาลฎีกาแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนียตัดสินว่า นายมัวร์ไม่มีสิทธิในทรัพย์สินเหนือวัตถุทางชีวภาพและเซลล์ของตน นับว่าไม่เป็นธรรมอย่างยิ่ง และทำให้

¹¹ Erin, C.A. "Who Owns Mo?: Using Historical Entitlement Theory to Decide the Ownership of Human Derived Cell Lines" in Dyson, A. and J. Harris (eds.), *Ethics and Biotechnology*, Routledge, London, 1994, pp.157-178.

แพทย์ผู้ทำการวิจัยสามารถรับสิทธิบัตร อ้างสิทธิเป็นเจ้าของข้อมูลพันธุกรรมที่ได้จากเนื้อเยื่อเซลล์และยีนของสิ่งมีชีวิตได้ ทั้งๆ ที่แพทย์คณะผู้วิจัยได้วัดดูทางชีวภาพนั้นมาโดยวิธีการที่ไม่ชอบ ถ้าหากนายจอห์น มัวร์สามารถอ้างสิทธิในทรัพย์สินเหนือเซลล์หรือเนื้อเยื่อของตนได้แล้ว คำพิพากษาของศาลก็จะต้องเป็นไปในอีกทางหนึ่ง¹²

สำหรับปัญหาว่า การรับรองสิทธิทางทรัพย์สินเหนืออวัยวะของบุคคลจะส่งเสริมให้เกิดการค้าอวัยวะมนุษย์นั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า ถึงแม้ว่ากฎหมายจะถือว่าอวัยวะหรือส่วนหนึ่งส่วนใดที่ได้หลุดพ้นออกไปจากร่างกายของมนุษย์อย่างถาวรแล้วจะมีสถานภาพเป็นทรัพย์สินก็ตาม แต่ก็มีได้หมายความว่า เจ้าของอวัยวะจะสามารถจำหน่ายหรือใช้ประโยชน์จากอวัยวะของตนได้โดยเสรี กฎหมายยังคงจะต้องจำกัดหรือควบคุมการใช้ทรัพย์สินดังกล่าว เช่นกำหนดให้สัญญาซื้อขายอวัยวะหรือสัญญาให้ค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์อวัยวะมนุษย์เป็นโมฆะ หรือเป็นสัญญาที่ไม่อาจฟ้องร้องบังคับคดีกันได้¹³ หรือด้วยการกำหนดโทษอาญาสำหรับการกระทำได้ดังกล่าวก็น่าได้ ซึ่งการที่รัฐจำกัดสิทธิของเจ้าของทรัพย์สินนี้ เป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่เสมอ เช่นเดียวกับกรณีที่กฎหมายห้ามมิให้เจ้าของรถยนต์ขับขึ้นรถยนต์บนท้องถนน โดยไม่มีใบอนุญาตขับขึ้นรถยนต์ หรือโดยมิได้ชำระค่าธรรมเนียมทะเบียนรถยนต์อย่างถูกต้อง หรือเช่นเดียวกับกรณีที่กฎหมายที่ห้ามมิให้เจ้าของอาคารบ้านเรือนต่อเติมอาคารของตนโดยมิได้รับอนุญาต หรือต่อเติมอาคารผิดแบบแตกต่างไปจากที่ขออนุญาตไว้ เป็นต้น หรือเช่นเดียวกับกรณีที่ผู้เป็นเจ้าของสัตว์เลี้ยงไม่อาจที่จะทำอันตรายหรือสร้างความทุกข์ทรมานให้แก่สัตว์เลี้ยงของตน หรือในกรณีของยาหรือสารเคมีที่เป็นอันตราย ที่กฎหมายบัญญัติห้ามมิให้ผู้เป็นเจ้าของจำหน่ายทรัพย์สินของตนโดยมิได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

¹² ผู้พิพากษาบรูซซาร์ด (Broussard) ซึ่งได้ร่วมตัดสินในคดีดังกล่าวได้ทำความเข้าใจว่า การพิพากษาว่าโจทก์ไม่มีสิทธิในเซลล์ของตน จะเป็นการกีดกันเจ้าของเซลล์มิให้ได้รับประโยชน์จากมูลค่าของเซลล์ในร่างกายของตน แต่กลับเป็นการรับรองสิทธิของจำเลยผู้ซึ่งได้เซลล์ดังกล่าวมาด้วยวิธีการที่มีชอบ และสร้างความชอบธรรมให้แก่การกระทำที่มีชอบของจำเลย

¹³ กฎหมายเช่นนี้อาจใช้บังคับเฉพาะกับการซื้อขายหรือการใช้ประโยชน์ซึ่งอวัยวะที่ร่างกายไม่อาจสร้างทดแทนได้ก็ได้

(ข) วัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ของมนุษย์มีสถานภาพเป็นบุคคลหรือ
เป็นทรัพย์สิน

วัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ เช่น ไข่ (eggs) และเซลล์สืบพันธุ์ (gametes) ของมนุษย์ จะมีสถานภาพเป็นอย่างไรนั้น ศาลแห่งมลรัฐเทนเนสซี ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ตัดสินในคดี Davis v Davis, 842 SW 588 (Tenn. 1992) ว่า ไข่และเซลล์สืบพันธุ์ของมนุษย์มิได้เป็นบุคคล แม้จะมาเป็นบุคคลหรือติดอยู่กับร่างกายของบุคคลก็ตาม นอกจากนี้ สิ่งดังกล่าวก็หาได้เป็นทรัพย์สินของบุคคลใดไม่ โดยคำวินิจฉัยของศาลสูงสุดในประเด็นนี้ได้กลับคำวินิจฉัยของศาลอุทธรณ์แห่งมลรัฐเทนเนสซี ที่ตัดสินว่าบุคคลมีสิทธิในทรัพย์สินเหนือวัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ที่สกัดออกมาจากร่างกายของตน

กฎหมายไทยมิได้บัญญัติว่า ไข่ เซลล์สืบพันธุ์ และตัวอ่อน (fetuses) ของมนุษย์ ที่หลุดตกจากร่างกายของบุคคลแล้วจะมีฐานะเป็นทรัพย์สินของบุคคลนั้นหรือไม่ คณะผู้วิจัยเห็นว่า วัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ ย่อมมีฐานะเช่นเดียวกับวัตถุทางชีวภาพอื่น ดังที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ กล่าวคือ มีฐานะกึ่งทรัพย์สิน (quasi-property) ที่เจ้าของมีสิทธิกำกับควบคุมการใช้ประโยชน์ แต่ไม่มีสิทธินำไปแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

สำหรับไข่ เซลล์สืบพันธุ์ และตัวอ่อน (fetuses) ของมนุษย์ ที่ยังคงติดอยู่กับร่างกายของบุคคล ย่อมมีสถานภาพเป็นบุคคล เช่น ไข่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของร่างกายสตรี ย่อมเป็นส่วนหนึ่งของร่างกายสตรีนั้น การกระทำต่อไข่ที่ยังคงอยู่หรือที่ประกอบเป็นร่างกาย ย่อมมีผลเท่ากับเป็นการกระทำต่อเนื้อตัวร่างกายของสตรีนั้นโดยตรง

ในกรณีของตัวอ่อน (รวมทั้งไข่ที่มีการปฏิสนธิแล้ว) แม้กฎหมายจะมีได้ให้การรับรองว่ามีฐานะเป็นบุคคลอีกคนหนึ่งแยกต่างหากจากสตรีก็ตาม แต่กฎหมายก็ให้การรับรองสิทธิของตัวอ่อนในกรณีการดาวน์หลายประการ ซึ่งสิทธินี้เป็นสิทธิที่แยกต่างหากจากสิทธิของสตรีผู้เป็นมารดา เช่น ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ได้รับรองให้ทารกในครรภ์มารดามีสิทธิต่างๆ ได้ตามกฎหมาย ถ้าหากทารกนั้นได้คลอด และมีสภาพบุคคลในภายหลัง (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 15 วรรคสอง) หรือประมวลกฎหมายอาญาได้คุ้มครองสิทธิในชีวิตและร่างกายของทารกในครรภ์มารดา ด้วยการกำหนดโทษทางอาญาสำหรับผู้ที่ทำให้ตัวอ่อนในครรภ์มารดาคลอดออกมาโดยไม่มีชีวิต ตามกฎหมายเกี่ยวกับการทำแท้ง (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 300 – 302)

โดยสรุป วัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ของมนุษย์แยกออกมาอย่างถาวรจากร่างกายของบุคคลใด จะมีฐานะกึ่งทรัพย์สินที่อยู่ภายใต้การควบคุมของบุคคลนั้น ส่วนวัตถุทางชีวภาพสำหรับการสืบพันธุ์ที่ยังคงอยู่หรือประกอบเป็นร่างกายของมนุษย์ ย่อมมีฐานะเป็นส่วนหนึ่งของเจ้าของร่างกายนั้น ส่วนตัวอ่อนในครรภ์มารดา แม้จะไม่มีฐานะเป็นบุคคลอีกคนหนึ่งก็ตาม แต่การที่กฎหมายให้การรับรองสิทธิไว้หลายบางประการ ก็หมายความว่าตัวอ่อนนั้นน่าจะมีสถานภาพเป็นบุคคล และมีสิทธิมนุษยชนได้เช่นเดียวกับบุคคลทั่วไป (โดยเป็นบุคคลอีกคนหนึ่งที่ยกต่างหากจากมารดา)

(ค) เซลล์หรือเนื้อเยื่อที่ได้จากศพ เป็นทรัพย์สินของทายาทของผู้ตายหรือไม่

กรณียังมีปัญหาอีกประการเกี่ยวกับสถานภาพของศพ กล่าวคือ ปัญหาว่าศพเป็นทรัพย์สินที่ทายาทของผู้ตายอาจอ้างสิทธิเป็นเจ้าของได้หรือไม่ หรือจะถือว่าศพเป็นทรัพย์สินสาธารณะที่บุคคลทั่วไปอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ของไทยมิได้มีบทบัญญัติที่ชัดเจนในประเด็นนี้ ศาลฎีกาได้วินิจฉัยในคำพิพากษาฎีกาที่ 1174/2508 ไปในทำนองว่า บุคคลมีสิทธิที่จะกำหนดวิธีจัดการศพของตนเมื่อถึงแก่ความตาย และการทำพินัยกรรมยกศพให้แก่โรงพยาบาลมิใช่เป็นการทำพินัยกรรมยกทรัพย์สิน หากแต่เป็นการกำหนดการเผื่อการตายในการจัดการศพ

จากคำพิพากษาฎีกานี้ไม่ปรากฏชัดว่า ศพนั้นเป็นทรัพย์สินของผู้ตายที่ตกได้แก่ทายาทหรือไม่ ดังนั้นจึงอาจก่อให้เกิดปัญหาว่า ในกรณีที่มีผู้ลักลอบนำเอาอวัยวะจากศพไปใช้ปลูกถ่ายอวัยวะ หรือนำเอาเซลล์หรือเนื้อเยื่อของศพไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ จะถือว่าผู้กระทำการดังกล่าวละเมิดสิทธิในทางทรัพย์สินของทายาทผู้ตายหรือไม่

เช่นเดียวกับคำวินิจฉัยของศาลฎีกาในคำพิพากษาฎีกาที่ 1174/2508 กฎหมายของประเทศอื่นก็ถือว่า บุคคลอาจแสดงเจตนาอุทิศอวัยวะหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของศพของตนไว้ล่วงหน้าได้ แต่หากไม่มีการแสดงเจตนาโดยชัดแจ้งของผู้ตาย ทายาทของผู้ตายย่อมมีสิทธิที่จะจัดการศพได้ตามพิธีการทางศาสนา ภายใต้กฎหมายของประเทศต่างๆ ศพมนุษย์เป็นสิ่งอันควรสักการะและไม่อาจถูกใช้เป็นวัตถุทางพาณิชย์ จากแนวคำพิพากษาของศาลในประเทศต่างๆ ได้แสดงให้เห็นว่า กฎหมายของหลายประเทศได้กำหนดห้ามมิให้มีการโอนกรรมสิทธิ์ หรือห้ามบุคคลแสวงหาประโยชน์จากซากศพของบุคคล ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- คำพิพากษาของศาลแห่งมลรัฐควิเบค ประเทศแคนาดา คดี Phillips v Montreal General Hospital, (1908) 33 CS 483 ที่ตัดสินว่า ภรรยาไม่มีสิทธิในทางทรัพย์สินเหนือศพของสามี แต่มีสิทธิในอันที่จะดำเนินการเกี่ยวกับศพให้เป็นไปตามพิธีกรรมทางศาสนาเท่านั้น
- ในคดี Williams v Williams, 20 Ch.D 659 (1882) ศาลอังกฤษตัดสินว่า หลังจากที่ถูกฆาตกรรมแล้ว ทายาทหรือผู้จัดการมรดกของเขามีสิทธิที่จะดูแลและครอบครองศพ จนกว่าศพจะได้ถูกฝังตามพิธีกรรมทางศาสนา แต่ทายาทหรือผู้จัดการมรดกไม่มีสิทธิในทรัพย์สินเหนือศพ
- ในคดี NRMA Insurance Ltd. v B & B Shipping & Marine Salvage Co. Ltd., 47 SR (NSW) 273 (1947) ศาลของประเทศออสเตรเลียตัดสินว่า การที่ทายาทได้ครอบครองศพ แสดงให้เห็นถึงการอ้างสิทธิที่จะหวงกันและติดตามเอาศพนั้นคืนจากผู้ไม่มีสิทธิยึดเหนี่ยวไว้

ศาลของประเทศต่างๆ ถือว่าศพมีสถานภาพ "กึ่งทรัพย์สิน" (quasi-property) กล่าวคือ ทายาทหรือผู้จัดการมรดกมีสิทธิครอบครองศพเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างเป็นการเฉพาะ (นั่นคือเพื่อประกอบพิธีกรรมทางศาสนา) โดยการครอบครองนั้น ศพจะมีฐานะเช่นเดียวกับทรัพย์สินของทายาทหรือผู้จัดการมรดก ทายาทหรือผู้จัดการมรดกมีสิทธิบางอย่างเกี่ยวกับศพนั้น เช่น สิทธิติดตามและเอาคืนซึ่งศพนั้น และสิทธิที่จะขัดขวางมิให้ผู้อื่นสอดเข้าเกี่ยวข้องกับศพนั้นโดยมิชอบด้วยกฎหมาย อย่างไรก็ตาม สำหรับสิทธิในทรัพย์สินบางอย่างที่เจ้าของกรรมสิทธิ์โดยทั่วไปจะมี เช่น สิทธิที่จะให้เช่าหรือจำหน่ายจำนองหรือขายศพให้แก่บุคคลอื่นนั้น ทายาทหรือผู้จัดการมรดกหาไม่มี

โดยสรุป ศพมีสถานภาพดังนี้

- ในกรณีที่พบว่าบุคคลได้แสดงเจตนาไว้ก่อนตายกำหนดวิธีการจัดการศพของตนไว้เช่นไร ก็ให้เป็นตามนั้น เช่น บุคคลอาจแสดงเจตนาว่าเมื่อตนถึงแก่ความตาย ให้บริจาคอวัยวะเพื่อปลูกถ่ายให้แก่ผู้อื่น หรือบริจาคเซลล์หรือเนื้อเยื่อเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นต้น

- ในกรณีที่ไม่มี การแสดงเจตนาไว้ก่อนตาย ทายาทหรือผู้จัดการมรดกมีสิทธิครอบครองศพเพื่อประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่ไม่มีสิทธิที่จะจำหน่ายหรือขายศพนั้นให้แก่บุคคลอื่น
- เนื่องจากศพมีสถานภาพกึ่งทรัพย์สิน หากบุคคลใดกระทำต่อศพโดยมิได้รับอนุญาตจากทายาทหรือผู้จัดการมรดก ย่อมถือว่าบุคคลนั้นละเมิดสิทธิในทรัพย์สินของทายาทหรือผู้จัดการมรดก เช่น ลักทรัพย์ หรือทำให้เสียทรัพย์ เป็นต้น

1.2.1.2 ข้อมูลพันธุกรรม

ดังได้กล่าวแล้วว่า วัตถุทางชีวภาพจะบรรจุข้อมูลพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเรียกกันว่า เป็นแบบพิมพ์เขียวของชีวิต (blueprint of life) ข้อมูลพันธุกรรมมีลักษณะเป็นสิ่งที่เฉพาะตัว ซึ่งมีปัญหาว่าข้อมูลพันธุกรรมเกี่ยวกับบุคคลใดจะเป็นทรัพย์สินของบุคคลนั้นหรือไม่ หากข้อมูลพันธุกรรมเป็นทรัพย์สินของบุคคล ก็แสดงว่าบุคคลมีสิทธิในทางทรัพย์สินเหนือข้อมูลทางพันธุกรรมที่บรรจุอยู่ในยีนของตน ประเด็นทางกฎหมายนี้ นับว่ามีความสำคัญหลายประการ รวมทั้งมีความสำคัญต่อการคุ้มครองสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคล นอกจากนี้ การอ้างสิทธิเหนือข้อมูลพันธุกรรมยังมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อวิทยาการ เพราะหากกฎหมายถือว่าข้อมูลทางพันธุกรรมเป็นทรัพย์สินของบุคคลก็อาจจะส่งผลกระทบต่อการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา หรือกรรมวิธีทางอายุรกรรม¹⁴ รวมทั้งจะมีผลกระทบต่อผลประโยชน์ของอุตสาหกรรมที่ลงทุนไปกับการวิจัยและพัฒนา ดังกล่าว

ภายใต้กฎหมายของประเทศต่างๆ ข้อมูล (information) ไม่ได้รับการรับรองว่าเป็นทรัพย์สิน เหตุผลในเรื่องนี้มีอยู่สองประการคือ ประการแรกเป็นเหตุผลในทางปฏิบัติ เนื่องจากการยากที่จะห้ามปรามมิให้บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องกับหรือใช้ประโยชน์จากข้อมูล ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะเป็นข้อมูลโดยทั่วไปหรือเป็นข้อมูลที่บุคคลอื่นได้คิดค้นหรือพัฒนาขึ้น ส่วนเหตุผลประการที่สองเป็นเหตุผลทางด้านนโยบาย เนื่องจากการให้ประชาชนมีเสรีภาพในข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปกป้องประโยชน์สาธารณะ การปิดกั้นและจำกัดโอกาสของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูล จะส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของบุคคล ต่อเศรษฐกิจของประเทศ และต่อระบอบการปกครองของรัฐ

¹⁴ การถือว่าข้อมูลพันธุกรรมเป็นทรัพย์สินของบุคคล จะก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างนักวิจัยและเจ้าของวัตถุทางชีวภาพว่า ใครเป็นผู้มีสิทธิในผลงานการวิจัยที่เกิดขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว กฎหมายจึงไม่อนุญาตให้บุคคลใดอ้างสิทธิเหนือข้อมูล ยกเว้นในบางกรณีเท่านั้น กรณีที่เป็นข้อยกเว้นสำหรับการที่บุคคลจะอ้างสิทธิเหนือข้อมูลก็คือ บุคคลอาจอ้างสิทธิเหนือผลงานการสร้างสรรค์ทางปัญญาได้ ตัวอย่างเช่น โดยทั่วไปบุคคลย่อมไม่อาจอ้างสิทธิเหนือข้อมูลหรือข้อเท็จจริง แต่หากบุคคลใดได้ใช้สติปัญญา แรงงาน ความอุตสาหะ ตลอดจนความเชี่ยวชาญ ทำการรวบรวมและจัดการข้อมูลให้กลายเป็นข้อมูลทางเทคนิค (เรียกกันว่า “การประดิษฐ์”)¹⁵ หรือเป็นการแสดงออกซึ่งความคิด (เรียกกันว่า “งานอันมีลิขสิทธิ์”) เช่นนี้บุคคลนั้นย่อมมีสิทธิเหนือข้อมูลทางเทคนิคหรือการแสดงออกซึ่งความคิดนั้น ตามกฎหมายสิทธิบัตรหรือกฎหมายลิขสิทธิ์แล้วแต่กรณี¹⁶

ประเด็นสำคัญคือ ข้อมูลพันธุกรรมเป็นเพียงข้อมูลหรือเป็นข้อมูลทางเทคนิค หากเป็นเพียงข้อมูล บุคคลย่อมไม่อ้างสิทธิเป็นเจ้าของ แต่หากเป็นข้อมูลทางเทคนิค ข้อมูลพันธุกรรมก็อาจเป็นวัตถุแห่งสิทธิตามกฎหมายสิทธิบัตรหรือกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาอื่นได้ อันหมายถึงว่าสามารถเป็นทรัพย์สินของบุคคลได้

¹⁵ กฎหมายสิทธิบัตรไม่คุ้มครองการค้นพบกฎเกณฑ์หรือทฤษฎีที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หากแต่คุ้มครองการนำเอากฎเกณฑ์หรือทฤษฎีนั้นไปใช้ประโยชน์ให้เกิดเป็นผลในทางปฏิบัติ

การค้นพบไม่ใช่การประดิษฐ์ เพราะมีสิ่งที่เกิดจากการพัฒนาของมนุษย์ หากแต่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยมนุษย์เพียงแต่ไปพบเข้าเท่านั้น ตัวอย่างเช่น การพบว่าน้ำเดือดในอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสนั้นเป็นเพียงการค้นพบ แต่การนำหลักการดังกล่าวไปพัฒนาขึ้นเป็นเครื่องจักรไอน้ำ ถือเป็นการประดิษฐ์ที่กฎหมายสิทธิบัตรให้การคุ้มครอง ดังนี้ เป็นต้น

กฎหมายสิทธิบัตรมีความมุ่งหมายในการคุ้มครองผลงานการสร้างสรรค์ทางปัญญาของบุคคล สิ่งที่มีมนุษย์ไม่ได้สร้างขึ้นจึงไม่ควรถูกผูกขาดโดยสิทธิทางกฎหมายใดๆ หากแต่ควรเป็นทรัพย์สินสาธารณะเพื่อประโยชน์ของคนทุกคน ตัวอย่างของสิ่งที่ถือว่าการค้นพบก็เช่น พลังงานตามธรรมชาติ ปฏาภฏการณธรรมชาติ กฎเกณฑ์และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ สูตรการคำนวณทางคณิตศาสตร์และเรขาคณิต ฯลฯ ตัวอย่างเช่น การค้นพบของสองนักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ดร. ฟรานซิส คริก และ ดร. เจมส์ วัตสัน ในปี ค.ศ. 1953 เกี่ยวกับโครงสร้าง “ดีเอ็นเอ” (deoxyribonucleic acid - DNA) ของสิ่งมีชีวิต ไม่ถือว่าเป็นการประดิษฐ์ตามกฎหมายสิทธิบัตร ถึงแม้ว่าการค้นพบความรู้นั้นจะเป็นประโยชน์ที่ไม่อาจประเมินค่าได้ก็ตาม แต่ความรู้ดังกล่าวก็ไม่ใช่ว่าจะนำมาสืบทอดสิทธิบัตรได้ เนื่องจากเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติโดยนักวิทยาศาสตร์ทั้งสองเพียงแต่ไปค้นพบเข้าเท่านั้น

¹⁶ ข้อมูลอาจกลายเป็นทรัพย์สินได้ในหลายกรณี ที่สำคัญคือ เมื่อข้อมูลนั้นได้รับการคุ้มครองในฐานะที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญา และเมื่อเป็นทรัพย์สิน ข้อมูลนั้นย่อมเป็นสิ่งที่อาจนำออกขาย จำหน่าย อนุญาตให้บุคคลอื่นใช้ หรือเป็นมรดกตกทอดไปยังทายาทได้

ในส่วนนี้ จะวิเคราะห์ปัญหาว่าข้อมูลพันธุกรรมเป็นข้อมูล หรือเป็นข้อมูลทางเทคนิค โดยจะพิจารณาจากข้อเท็จจริงในคดี Moore v Regents of the University of California ถึงสถานภาพของเซลล์ไลน์ “โมเซลล์” ซึ่งเป็นข้อมูลพันธุกรรมที่ได้จากการศึกษาวิจัย

ในทางกฎหมาย บุคคลที่อาจอ้างสิทธิในเซลล์ไลน์ได้น่าจะมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ

- ผู้ซึ่งเป็นเจ้าของวัตถุทางชีวภาพดั้งเดิมที่ใช้เพื่อสกัดเซลล์ไลน์ หรือ
- นักวิจัยผู้ซึ่งได้ใช้ความสามารถ แรงงาน และสติปัญญา ในการสกัดเซลล์ไลน์

แต่ถ้าหากไม่มีบุคคลใดอ้างสิทธิเป็นเจ้าของเซลล์ไลน์ได้ ก็จะทำให้เซลล์ไลน์ตกเป็นความรู้สาธารณะ ซึ่งสาธารณชนอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยไม่อยู่ภายใต้สิทธิผูกขาดใดๆ

เฉินและคณะ (Chen *et al*)¹⁷ มีความเห็นว่า เซลล์ไลน์ที่มีการขอรับสิทธิบัตรในคดีนี้ มิใช่ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาโดยตรงจากร่างกายของมนุษย์ หากแต่เป็นผลงานที่เกิดจากการพัฒนาของนักวิจัย ดังที่นักวิจัยของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียจำเลยในคดีได้ต่อสู้ว่า สิทธิบัตรที่ตนได้นั้น มิได้ออกให้สำหรับเนื้อเยื่อม้าม (spleen tissue) ของนายมัวร์ หากแต่ออกให้เพื่อคุ้มครองเซลล์ไลน์ที่พัฒนาขึ้นจากเซลล์ม้าม ซึ่งก่อนหน้าที่จะมีการวิจัยนั้น เซลล์ไลน์ที่มีการขอรับสิทธิบัตรในเวลาต่อมานั้นยังไม่ปรากฏอยู่ เซลล์ไลน์เกิดขึ้นจากการพัฒนาของคณะนักวิจัย และเพราะการศึกษาวิจัยคุณลักษณะของเซลล์ไลน์ดังกล่าว จึงทำให้นักวิจัยสามารถนำเอาเซลล์ไลน์ไปใช้ในการแพทย์ และทำให้สังคมได้รับประโยชน์จากความรู้ที่เพิ่มพูนขึ้น ด้วยเหตุนี้ เซลล์ไลน์จึงมีฐานะเป็นข้อมูลทางเทคนิค ที่อาจขอรับความคุ้มครองเป็นสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาได้

อีริน (Erin)¹⁸ มีความเห็นว่า ถึงแม้ว่าเซลล์ไลน์ซึ่งได้รับสิทธิบัตร จะได้มาจากเซลล์ม้ามของนายมัวร์ก็ตาม แต่เซลล์ไลน์ก็มีได้เป็นสิ่งที่อยู่ตามธรรมชาติ หากแต่เป็นสารเคมีที่เกิดจากการใช้กรรมวิธีทางเทคนิคสกัดแยกออกมา ดังนั้น จึงถือว่าเป็นการประดิษฐ์ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ทางปัญญาของบุคคล อีรินยังเห็นว่า ถึงแม้ว่าเซลล์ม้ามของนายจอห์น มัวร์จะมีความสำคัญต่อการสร้าง “โมเซลล์ไลน์” (Mo cell lines) แต่นายมัวร์ผู้เป็นเจ้าของเซลล์ม้ามดังกล่าว ก็หาได้มี

¹⁷ Chen, I.S.Y. *et al* “Molecular Characterization of Genome of a Novel Human T-cell Leukaemia Virus”, Nature 305 (1983), pp.502-505.

¹⁸ Erin, *op.cit.*, at p.162.

ส่วนร่วมในความคิด หรือในการพัฒนาผลงานทางปัญญา ที่ทำให้เกิดเป็นเซลล์ไลน์แต่ประการใด ไม่ นายมัวร์จึงไม่อาจอ้างสิทธิใดๆ ในการประดิษฐ์นั้น

อิรินยังให้ความเห็นด้วยว่า หากมีผู้นำเอาวัตถุดิบชีวภาพ (เช่น เนื้อเยื่อ เซลล์ ดีเอ็นเอ ฯลฯ) มาใช้ในการวิจัย และสามารถค้นพบวิธีการที่จะเปลี่ยนวัตถุดิบชีวภาพนั้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ เช่นนี้ถึงแม้ว่าบุคคลดังกล่าวจะไม่อาจอ้างสิทธิในทรัพย์สินเหนือวัตถุดิบชีวภาพของมนุษย์ได้ตามกฎหมาย แต่ด้วยความพยายามและสติปัญญาที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา จนสามารถพัฒนาวัตถุดิบชีวภาพขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ กรณีก็มีความชอบธรรมที่จะให้สิทธิเด็ดขาดตามกฎหมายสิทธิบัตรแก่คณะผู้วิจัย ดังนั้น ผู้ที่เป็นเจ้าของวัตถุดิบชีวภาพที่ใช้ในการวิจัย ไม่ควรมีสิทธิใดๆ ในผลของการวิจัยหรือมีสิทธิในสิทธิบัตรนั้น เพราะสิ่งดังกล่าวเป็นผลงานทางปัญญาของนักวิจัย¹⁹

คำพิพากษาของศาลในคดี Moore v Regents of the University of California ได้แสดงให้เห็นว่า ศาลสูงสุดแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนียไม่ถือว่าข้อมูลพันธุกรรมของบุคคลเป็นทรัพย์สินบุคคลนั้น หากแต่เป็นข้อมูลสาธารณะที่สาธารณชนอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น นักวิจัยสามารถศึกษาวิจัยข้อมูลพันธุกรรมของบุคคลใดก็ได้ โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมของบุคคลนั้นก่อน และเมื่อได้ทำการพัฒนาข้อมูลพันธุกรรมนั้นให้กลายเป็นข้อมูลทางเทคนิคแล้ว นักวิจัยก็อาจขอรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเหนือข้อมูลทางเทคนิคนั้นได้ โดยบุคคลที่เป็นเจ้าของข้อมูลพันธุกรรมไม่อ้างสิทธิใดๆ เหนือข้อมูลทางเทคนิคนั้นได้

สำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐและสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป ได้กำหนดแนวปฏิบัติตามแนวทางข้างต้น โดยถือว่าสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือผลผลิตของธรรมชาติเป็นการประดิษฐ์ มีสถานภาพเป็นเพียงข้อมูลทั่วไป ทั้งนี้เพราะสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติไม่ได้เกิดขึ้นจากการคิดค้นหรือพัฒนาของมนุษย์ แต่ในกรณีที่สิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาตินั้นได้ถูกสกัดหรือแยกออกมาจากธรรมชาติโดยใช้กรรมวิธีที่มนุษย์ได้คิดค้นหรือพัฒนาขึ้น สิ่งที่ถูกสกัดออกมาจากธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นยีน ดีเอ็นเอ อินซูลิน ฯลฯ รวมทั้งกรรมวิธีที่ใช้ในการสกัดสิ่งดังกล่าว ก็ย่อมมีฐานะเป็นข้อมูลทางเทคนิคที่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ ตัวอย่างเช่น สารอัลคาลอยด์ในพืช (alkaloids in plants) ถือว่าเป็นการประดิษฐ์ที่

¹⁹ Ibid.

อาจขอรับสิทธิบัตรได้ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ถูกสกัดหรือแยกออกมาจากสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ โดยใช้กรรมวิธีทางเทคนิค²⁰

ฝ่ายอนุรักษนิยมในยุโรป นำโดยพรรคกรีน (Green Party) ได้คัดค้านการคุ้มครองสิทธิบัตรในสารสกัดจากร่างกายมนุษย์ โดยได้ยกเหตุผลหลายประการขึ้นสนับสนุนข้อคัดค้าน เหตุผลประการหนึ่งก็คือ สารสกัดที่พบในร่างกายของสิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่มียูตามธรรมชาติ จึงไม่อาจเป็นการประดิษฐ์ตามกฎหมายสิทธิบัตร ดังนั้น การค้นพบสารสกัดในร่างกาย ดังเช่นการค้นพบดีเอ็นเอของคริกและวัตสัน หรือการสกัดเซลล์ไลน์ในกรณีของจอห์น มัวร์ เป็นเพียงการค้นพบ ไม่ใช่การประดิษฐ์²¹

สำหรับในประเทศไทยนั้น เท่าที่ผ่านมายังไม่ปรากฏว่ามีคำพิพากษาของศาล หรือแนวคำวินิจฉัยของคณะกรรมการสิทธิบัตรในประเด็นนี้ เนื่องจากเรื่องนี้ยังคงเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย

ปัญหาที่ควรพิจารณาต่อไปก็คือ อะไรคือผลกระทบในระยะยาวของการอนุญาตให้มีการอ้างสิทธิในทรัพย์สินเหนือข้อมูลพันธุกรรม หลักกฎหมายที่ประเทศที่พัฒนาแล้วใช้อยู่ในปัจจุบัน จะส่งเสริมให้เกิดการฉกฉวยเอาวัตถุทางชีวภาพ และสารพันธุกรรม ไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวางหรือไม่ และการอ้างสิทธิในทรัพย์สินเหนือข้อมูลพันธุกรรม จะทำให้เกิดการใช้ข้อมูลที่เป็นการล่วงละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคลหรือไม่

²⁰ ตัวอย่างเช่น แนวปฏิบัติในการตรวจสอบคำขอของสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป (EPO Guidelines of Examination) ในส่วนซี บทที่ 4 ข้อ 2.1 กำหนดว่า

"สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเป็นเพียงการค้นพบที่ไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ อย่างไรก็ตาม หากสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาตินั้นจำเป็นต้องผ่านการสกัดจากสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ โดยใช้กรรมวิธีที่ได้รับการพัฒนาขึ้น เช่นนี้กรรมวิธีดังกล่าวเป็นสิ่งที่ขอรับสิทธิบัตรได้ ยิ่งกว่านั้น ถ้าสิ่งดังกล่าวเป็นสิ่งที่สามารถกำหนดรูปลักษณะได้อย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะโดยโครงสร้างของสิ่งนั้นเอง หรือโดยวิธีการในการทำให้ได้มาซึ่งสิ่งดังกล่าว หรือโดยตัวแปรอย่างอื่น และถ้าสิ่งนั้นเป็น "สิ่งใหม่" อย่างสิ้นเชิงด้วยการไม่เคยปรากฏมาก่อน ก็ถือว่าสิ่งนั้นโดยตัวเองเป็นสิ่งที่อาจได้รับการคุ้มครองสิทธิบัตร ตัวอย่างของกรณีดังกล่าวได้แก่ สิ่งซึ่งถูกค้นพบโดยอาศัยจุลชีพในการผลิต" (Part C, Chapter IV, 2.1)

Overwalle, G.V. "Patent Protection for Plants: A Comparison of American and European Approaches, IDEA - Journal of Law and Technology, Vol. 39, 1999, p.173.

²¹ Schatz, U. "Patentability of Genetic Engineering Inventions in the European Patent Office Practice", (1998) IIC 6.

ดังได้กล่าวในบทที่ 1 ว่า สิทธิในความเป็นส่วนตัว (right to privacy) เป็นสิทธิประเภทหนึ่งที่มีอยู่เฉพาะบุคคลธรรมดา สิทธินี้ได้ก่อให้เกิดหน้าที่แก่บุคคลอื่นในอันที่จะไม่เข้าไปรบกวนหรือก้าวก่ายในกิจการอันเป็นส่วนตัวของผู้อื่น สิทธิดังกล่าวให้การปกป้องความเป็นส่วนตัวของบุคคลโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะคุ้มครองบุคคลจากการถูกรุกล้ำชีวิตส่วนตัว และจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวโดยปราศจากความยินยอม²²

สิทธิในความเป็นส่วนตัวที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับข้อมูลพันธุกรรม ได้แก่ ความเป็นส่วนตัวในข้อมูล (informational privacy) ซึ่งมีหลักการว่า บุคคลทุกคนมีสิทธิที่จะปฏิเสธมิให้ผู้อื่นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตน และมีสิทธิที่จะควบคุมการใช้และการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนได้ ถึงแม้ว่าข้อมูลนั้นจะถูกรวบรวมโดยบุคคลอื่นก็ตาม ดังนั้น หากกฎหมายเปิดโอกาสให้นักวิจัยสามารถอ้างสิทธิในทรัพย์สินเหนือข้อมูลพันธุกรรมได้แล้ว กฎหมายก็ควรจะกำกับควบคุมการใช้ข้อมูลพันธุกรรมนั้นด้วย ด้วยการมิให้นักวิจัยใช้ข้อมูลนั้นไปในลักษณะที่เป็นการล่วงละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพันธุกรรมนั้น เช่น กฎหมายอาจกำหนดว่าในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลพันธุกรรม นักวิจัยจะต้องไม่เปิดเผยตัวบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพันธุกรรมเป็นต้น²³

²² สิทธิในความเป็นส่วนตัวเป็นสิทธิที่บุคคลมีอยู่ตามธรรมชาติ และเป็นสิทธิไม่อาจโอนให้แก่บุคคลอื่นได้ สิทธินี้จะระงับสิ้นไปเมื่อบุคคลถึงแก่ความตาย แม้ว่าสิทธิในความเป็นส่วนตัวจะไม่มีมูลค่าในเชิงพาณิชย์ แต่ก็ป็นสิทธิที่สามารถฟ้องร้องบังคับได้ตามกฎหมาย

²³ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเป็นสิทธิในทางปฏิเสธหรือสิทธิ (negative rights) กฎหมายมิได้กำหนดให้ผู้ทรงสิทธิมีอำนาจที่จะใช้ประโยชน์ในการประดิษฐ์แต่เพียงผู้เดียว กฎหมายเพียงแต่ให้ผู้ทรงสิทธิมีสิทธิที่จะกีดกันผู้อื่นจากการใช้ประโยชน์ในการประดิษฐ์เท่านั้น แต่ในการใช้ประโยชน์จากผลงานทางปัญญาที่ตนมีสิทธิตามกฎหมายนั้น ผู้ทรงสิทธิจะต้องกระทำภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย กล่าวคือ ผู้ทรงสิทธิจะใช้สิทธิของตนโดยฝ่าฝืนต่อกฎหมายใดๆ มิได้ และก็จะต้องใช้สิทธิของตนโดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นด้วย

1.2.1.3 สรุปสถานภาพของวัตถุทางชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรม

แผนภูมิที่ 4.1 ตารางแสดงสถานภาพของวัตถุทางชีวภาพที่ได้จากมนุษย์

	วัตถุทางชีวภาพที่มีรูปร่าง				ข้อมูลพันธุกรรม	
	เซลล์หรือเนื้อเยื่อที่ติดอยู่กับร่างกายของบุคคล	เซลล์หรือเนื้อเยื่อที่ขาดหลุดจากร่างกายของบุคคลอย่างถาวร	ตัวอ่อนและไข่ที่มีการปฏิสนธิแล้ว	เซลล์หรือเนื้อเยื่อที่ได้จากศพ	มีลักษณะเป็นข้อมูลพื้นฐาน	มีลักษณะทางเทคนิค
สถานภาพทางกฎหมาย	เป็นส่วนหนึ่งของร่างกาย	มีฐานะกึ่งทรัพย์สิน	เป็นบุคคลแยกต่างหากจากผู้เป็นแม่	มีฐานะกึ่งทรัพย์สิน	เป็นทรัพย์สินสาธารณะ	อาจเป็นทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ที่อาจอ้างสิทธิได้ตามกฎหมาย	เจ้าของร่างกาย	เจ้าของร่างกายที่วัตถุชีวภาพขาดหลุดออกมา	ตัวอ่อนหรือทารกในครรภ์หากภายหลังเกิดมาอยู่รอด	ทายาท	ไม่มี	ผู้ทรงสิทธิตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

กล่าวโดยสรุป วัตถุทางชีวภาพที่มีรูปร่างนั้นมีสถานภาพเช่นเดียวกับสิ่งของทั้งหลาย กล่าวคือ เป็นวัตถุที่บุคคลอาจถือครองและอ้างสิทธิเป็นเจ้าของได้ โดยมีฐานะเป็นทรัพย์สินหรือทรัพย์สินของผู้มีกรรมสิทธิ์ (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1336) ส่วนข้อมูลทางพันธุกรรมที่บรรจุอยู่ในสารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอของมนุษย์นั้น ควรจะมีฐานะเช่นเดียวกับข้อมูลอื่นๆ ซึ่งบุคคลใดจะอ้างสิทธิเป็นเจ้าของได้หรือไม่ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ในกฎหมายลักษณะเฉพาะซึ่งเป็นกฎหมายที่แยกต่างหากจากกฎหมายลักษณะทรัพย์สิน เช่น กฎหมายสิทธิบัตร หรือกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช เป็นต้น

๒๕๖๓

ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាល

កម្ពុជាក្រោយ កម្ពុជានិមិត្តរូបនៃសេចក្តីសុខ

24

154

จากคดี Moore v Regents of the University of California แม้ชื่อของพลาสมาจะปรากฏว่า

ត្រូវប្រើប្រាស់ក្នុងករណីដែលមានការប្រកាសពីស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធនៃក្រសួងសុខាភិបាល (no other way out)

155

แม้คณะผู้วิจัยจะมีความเห็นที่สอดคล้องกับอีริน แต่คณะผู้วิจัยเห็นว่า หน้าที่ของแพทย์หรือนักวิจัยตามหลักความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว หาได้จำกัดแต่เพียงการแจ้งข้อความจริงที่นายแพทย์หรือนักวิจัยทราบอยู่ในขณะที่คนไข้ได้ให้ความยินยอมเท่านั้นไม่ หากแต่รวมถึงการแจ้งให้ทราบถึงสิ่งที่นายแพทย์หรือนักวิจัยคาดหวังว่าจะได้จากการวิจัยด้วย ซึ่งคดี Moore v Regents of the University of California นี้ไม่ปรากฏข้อเท็จจริงว่า นายจอห์น มัวร์ ได้รับการบอกกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัย ดังนั้น ความยินยอมของนายจอห์น มัวร์ จึงไม่น่าจะเป็นความยินยอมที่อาจยกขึ้นกล่าวอ้างได้

โดยสรุป การใช้ประโยชน์จากวัตถุทางชีวภาพจะกระทำได้โดยชอบ ก็ต่อเมื่อมีความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าวล่วงหน้าของเจ้าของวัตถุทางชีวภาพ ความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าวหมายความว่าความยินยอมที่เจ้าของวัตถุทางชีวภาพได้ให้ โดยเจ้าของวัตถุชีวภาพได้รับการบอกกล่าวเกี่ยวกับข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมดของการวิจัยโดยไม่มีการปิดบัง รวมทั้งได้รับการบอกกล่าวถึงสิ่งที่นักวิจัยคาดหวังว่าจะได้จากการศึกษาวิจัยนั้นด้วย

1.2.2 สถานภาพทางกฎหมายของวัตถุทางชีวภาพที่ได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของสัตว์ พืช หรือจุลชีพ

ปัญหาเกี่ยวกับวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ จะเกี่ยวข้องกับส่วนที่เป็นข้อมูลพันธุกรรม มากกว่าที่จะเป็นปัญหาเกี่ยวกับวัตถุทางชีวภาพที่มีรูปร่าง ทั้งนี้เพราะตามหลักกฎหมายลักษณะทรัพย์สิน ส่วนหนึ่งส่วนใดของสัตว์ พืช และจุลชีพ หรือแม้แต่สัตว์ พืช และจุลชีพเองย่อมสามารถเป็นวัตถุแห่งทรัพย์สินของบุคคลได้

ประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเป็นที่ตั้งของป่าเขตร้อน อันอุดมสมบูรณ์ไปด้วยวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ ปัญหาสำคัญของประเทศกำลังพัฒนาเกี่ยวข้องกับการควบคุมการใช้ทรัพยากร และเกี่ยวข้องกับการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ไปใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดด้วยความเติบโตของอุตสาหกรรมที่พึ่งพิงทรัพยากรชีวภาพ และที่ต้องการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาดั้งเดิม ผสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิควิธีในการปรับปรุงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต จะส่งผลให้เกิดการแสวงหาประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น กรณีจึงเป็นความจำเป็นอย่างรีบด่วนสำหรับประเทศกำลังพัฒนา ที่จะต้องกำหนดนโยบายและมาตรการที่เหมาะสมต่อการปกป้องผลประโยชน์ของตนขึ้นโดยเร่งด่วน

ปัญหาที่ต้องพิจารณาในเบื้องต้นคือ ข้อมูลพันธุกรรมของสัตว์ พืช และจุลชีพ มีสถานภาพเป็นเช่นไร กล่าวคือ จะเป็นทรัพย์สินส่วนบุคคล เป็นของรัฐ หรือเป็นทรัพย์สินสาธารณะ ซึ่งเมื่อทราบสถานภาพของทรัพยากรชีวภาพเหล่านี้แล้ว ประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทยก็จะสามารถตรากฎหมายที่เหมาะสมแก่การปกป้องและบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพของตนได้ต่อไป

1.2.2.1 วัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช หรือจุลชีพเป็นสิ่งที่อยู่ภายใต้สิทธิอธิปไตยของรัฐ

ดังได้กล่าวในตอนต้นว่า อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพกำหนดให้รัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือทรัพยากรธรรมชาติในเขตดินแดนของตน ซึ่งคำว่า “ทรัพยากรธรรมชาติ” ตามข้อ 15.1 ของอนุสัญญา ย่อมมีความหมายครอบคลุมถึงทรัพยากรชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ ที่ปรากฏอยู่ในเขตแดนของรัฐ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า กฎหมายระหว่างประเทศในปัจจุบันได้รับรองว่าวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ เป็นสิ่งที่อยู่ภายใต้สิทธิอธิปไตยของรัฐ ซึ่งรัฐสามารถกำหนดการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ดังกล่าวดังกล่าวได้โดยใช้กฎระเบียบภายในของรัฐ

แต่สำหรับข้อมูลพันธุกรรมที่บรรจุอยู่ในวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ นั้น ยังไม่ปรากฏว่ามีกฎหมายกำหนดให้เป็นของรัฐ ดังนั้นจึงต้องเป็นไปตามหลักทั่วไปที่ว่า ข้อมูลไม่มีสถานะเป็นทรัพย์สินที่อาจอ้างสิทธิทางกฎหมายได้ ยกเว้นในกรณีที่กฎหมายกำหนดเป็นการเฉพาะ เช่น กรณีของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

ดังนั้น บุคคลย่อมอาจใช้ประโยชน์จากข้อมูลพันธุกรรมได้โดยเสรี แต่การที่บุคคลจะได้วัตถุทางชีวภาพซึ่งบรรจุข้อมูลพันธุกรรมไปใช้ประโยชน์นั้น จะต้องเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่รัฐอาจออกกฎหมายมากำกับการเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากวัตถุทางพันธุกรรมได้

มีปัญหว่า หากข้อมูลพันธุกรรมนั้นได้ถูกนำไปพัฒนาและดัดแปลงจนกลายเป็นข้อมูลเทคนิค นักวิจัยจะอ้างสิทธิเป็นเจ้าของข้อมูลนั้นได้หรือไม่ ซึ่งในเรื่องนี้ก็เช่นเดียวกับกรณีของข้อมูลพันธุกรรมมนุษย์ ที่นักวิจัยจะอ้างสิทธิเป็นเจ้าของข้อมูลนั้นได้หรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับนโยบายด้านทรัพย์สินทางปัญญาของแต่ละประเทศ เช่น หากเป็นในประเทศสหรัฐอเมริกาที่คุ้มครองการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพทุกประเภท ข้อมูลพันธุกรรมของสัตว์ พืช และจุลชีพย่อมเป็น

สิ่งที่อาจขอรับความคุ้มครองได้ หากข้อมูลนั้นมีลักษณะที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เช่น เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมได้

แต่สำหรับประเทศไทย กฎหมายไทยในปัจจุบันคุ้มครองเฉพาะสิทธิบัตรจุลชีพ และคุ้มครองพันธุ์พืชตามกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชเท่านั้น ส่วนการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับสัตว์ ยังคงเป็นสิ่งที่กฎหมายไทยมิได้ให้ความคุ้มครอง ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า เฉพาะแต่ข้อมูลพันธุกรรมพืชและจุลชีพเท่านั้น ที่กฎหมายไทยอนุญาตให้บุคคลอ้างสิทธิเป็นเจ้าของได้ ส่วนข้อมูลพันธุกรรมสัตว์ ที่แม้จะมีลักษณะเป็นข้อมูลทางเทคนิค บุคคลก็ไม่อาจอ้างสิทธิเป็นเจ้าของได้ และถือว่าเป็นทรัพย์สินสาธารณะที่บุคคลทั่วไปอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้เช่นเดียวกับข้อมูลพื้นฐาน

แผนภูมิที่ 4.2 แสดงสถานภาพของวัตถุทางชีวภาพที่ได้จากสัตว์ พืช หรือจุลชีพ ตามกฎหมายไทย

	วัตถุทางชีวภาพที่มีรูปร่าง		ข้อมูลพันธุกรรม		
			มีลักษณะทางเทคนิค		มีลักษณะเป็นข้อมูลพื้นฐาน
	สัตว์ พืช หรือ จุลชีพที่อยู่ในความครอบครองของบุคคล	สัตว์ พืช หรือ จุลชีพที่ไม่มีผู้ครอบครอง	ข้อมูลพันธุกรรมพืชและจุลชีพ	ข้อมูลพันธุกรรมสัตว์	
สถานภาพทางกฎหมาย	เป็นทรัพย์สินส่วนบุคคล	เป็นทรัพย์สินของรัฐ	อาจจดทะเบียนเป็นทรัพย์สินทางปัญญาได้	เป็นทรัพย์สินสาธารณะ	เป็นทรัพย์สินสาธารณะ
ผู้ที่อาจอ้างสิทธิได้ตามกฎหมาย	ผู้เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ตาม ป.พ.พ. มาตรา 1336	รัฐ	ผู้ทรงสิทธิตามกฎหมาย	ไม่มี	ไม่มี

1.2.2.2 ผู้ที่อาจอ้างสิทธิในวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช หรือจุลชีพ

กฎหมายระหว่างประเทศได้รับรองให้รัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือวัตถุทางชีวภาพ แต่ตามกฎหมายภายใน การที่วัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ จะเป็นของผู้ใดนั้น กล่าวคือ จะเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน เป็นของเกษตรกร หรือเป็นของชุมชน ย่อมขึ้นอยู่กับนโยบายและกฎหมายของแต่ละประเทศ

ในความเห็นของคณะผู้วิจัย ความเป็นเจ้าของวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ อาจกำหนดได้ 2 แนวทางด้วยกัน คือ กำหนดให้เป็นของรัฐ หรือให้เป็นของเอกชน หากกำหนดให้ทรัพยากรชีวภาพเป็นของรัฐก็หมายความว่า สิ่งนั้นเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน ซึ่งรัฐมีหน้าที่ในการดูแลจัดการ ซึ่งกรณีเช่นนี้ การบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพจะถูกรวมศูนย์โดยอำนาจรัฐภายใต้กลไกของระบบราชการ

กฎหมายไทยเกือบทุกฉบับในปัจจุบันได้กำหนดให้รัฐเป็นผู้มีสิทธิเด็ดขาดเหนือทรัพยากรชีวภาพ ในลักษณะของการรวมศูนย์ (centralisation) เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มาตรา 52 กำหนดให้ผู้ต้องการใช้พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปหรือพันธุ์พืชป่าเพื่อประโยชน์ในการศึกษา วิจัยหรือปรับปรุงพันธุ์ในทางการค้า ต้องขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ และทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ หรือตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2532 กฎหมายกำหนดห้ามบุคคลกระทำการใดๆ ต่อไม้ ส่วนหนึ่งส่วนใดของไม้ และของป่า โดยมีได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ ไม่ว่าจะเป็นการทำไม้ แปรรูปไม้ ชักลากไม้ การเก็บหา หรือทำอันตรายด้วยประการใดๆ แก่ของป่าหวงห้าม รวมทั้งห้ามการค้าหรือมีไว้ครอบครองซึ่งไม้หรือของปาดังกล่าว

คณะผู้วิจัยเห็นว่า รัฐควรเปิดโอกาสให้เอกชนอ้างสิทธิเป็นเจ้าของในทรัพยากรชีวภาพ การกำหนดให้วัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ เป็นสิทธิของปัจเจกชนจะก่อให้เกิดผลดีในด้านการกระจายอำนาจการจัดการ และทำให้การปกป้องทรัพยากรที่มีค่าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อเสียของการให้เอกชนมีสิทธิเหนือทรัพยากรชีวภาพก็คือ เอกชนผู้เป็นเจ้าของอาจกระทำกรณียกอย่างหนึ่งอย่างใดที่ขัดต่อประโยชน์ของส่วนรวม เช่น ทำลายทรัพยากรชีวภาพโดยไม่เห็นคุณค่า หรือยินยอมให้ทรัพยากรตกไปสู่เงื้อมมือของผู้ที่ต้องการจะใช้ประโยชน์อย่างขาดความยั่งยืน

ในการเปิดโอกาสให้เอกชนอ้างสิทธิเหนือทรัพยากรชีวภาพนั้น กฎหมายของประเทศไทยไม่ควรมุ่งเน้นในการคุ้มครองสิทธิของปัจเจกชน (individual) หรือวิสาหกิจ (enterprise) หากแต่ควรให้ชุมชนท้องถิ่น (local community) มีโอกาสอ้างความเป็นเจ้าของในสิ่งดังกล่าว

คณะผู้วิจัยเห็นว่า การกำหนดให้ชุมชนมีสิทธิเหนือวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ (รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับวัตถุทางชีวภาพนั้น) มีเหตุผลสนับสนุนอยู่หลายประการ ดังนี้

- โดยธรรมเนียมปฏิบัติ ทรัพยากรพันธุกรรมและความรู้พื้นบ้านจะไม่ถูกถือว่าเป็นสมบัติของบุคคล หากแต่เป็นมรดกของชุมชนที่บุคคลใดไม่อาจอ้างสิทธิเป็นเจ้าของได้
- ทรัพยากรชีวภาพรวมทั้งภูมิปัญญาดั้งเดิม มักได้รับการอนุรักษ์สืบทอดโดยชุมชนท้องถิ่น ชุมชนท้องถิ่นได้ใช้เวลาหลายชั่วอายุคนดูแลรักษาองค์ความรู้ต่างๆ ไม่ให้หายสูญไป รัฐจึงมีหน้าที่ในทางศีลธรรมที่ต้องให้การรับรองว่าชุมชนมีสิทธิเหนือสิ่งดังกล่าว
- หากมีการฉกฉวยเอาทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมไปใช้ ชุมชนท้องถิ่นจะเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด การเปิดโอกาสให้ชุมชนซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้เสียโดยตรงมีสิทธิทางกฎหมายนั้น จะช่วยสร้างความตื่นตัวและความห่วงใยในมรดกของชุมชนและทำให้การปกป้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งกว่าระบบการรวมศูนย์โดยรัฐ
- โดยวิถีชีวิตและแนวปฏิบัติของชุมชน ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมไม่ได้ถูกพัฒนาและอนุรักษ์ไว้เพื่อประโยชน์ในทางพาณิชย์ หากแต่เพื่อการใช้เพื่อประโยชน์ร่วมกันของสมาชิกทุกคน การใช้และการแสวงหาประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมจะต้องกระทำเพื่อประโยชน์ร่วมกันของสมาชิกในชุมชน สมาชิกคนหนึ่งคนใดของชุมชนไม่อาจใช้สิทธิแทนชุมชน หากการกระทำดังกล่าวเป็นการขัดกับผลประโยชน์ร่วมกันนั้น วิธีนี้จะสร้างสำนึกความเป็นเจ้าของร่วมกันให้เกิดขึ้นในบรรดาสมาชิกของชุมชน

นโยบายในการจัดการทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นของประเทศไทย ควรจะมุ่งเน้นในการส่งเสริมบทบาทของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งเท่าที่ผ่านมาประเทศไทยมิได้ให้ความสำคัญต่อบทบาทของชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งมิได้ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรชีวภาพเท่าใดนัก ซึ่งการถูกละ

เลยดังกล่าวมีผลทำให้ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น ถูกประเมินคุณค่าในระดับต่ำ ทั้งที่ทรัพยากรและองค์ความรู้ดังกล่าวนั้นมีคุณประโยชน์มากมายเกินกว่าที่จะประเมินค่าได้

1.2.2.3 การรับรองสิทธิชุมชนกับการปกป้องทรัพยากรชีวภาพ

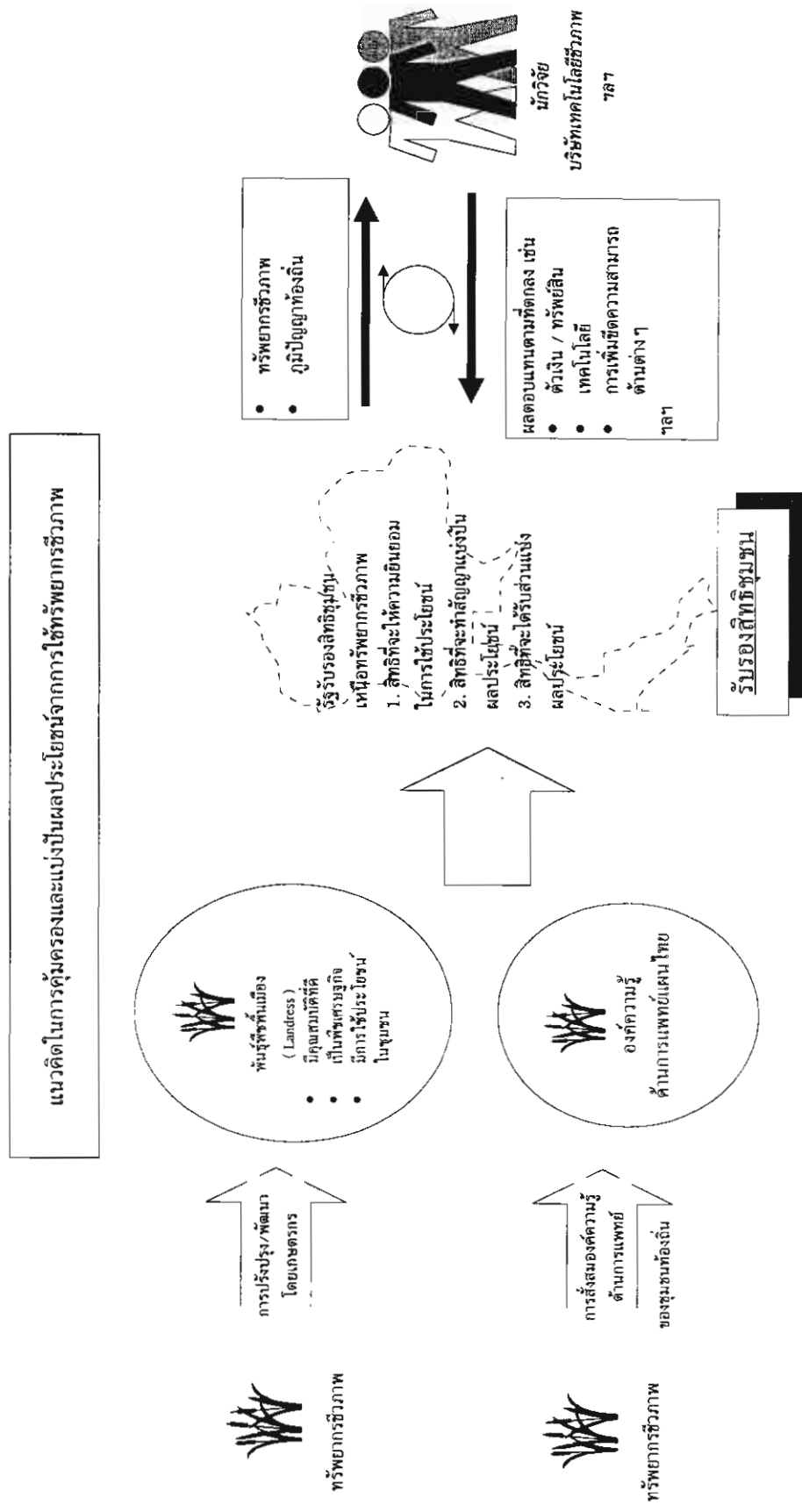
นักวิจัยหรือบริษัทอาจได้ไปซึ่งสิทธิในทรัพยากรชีวภาพ ด้วยการนำเอาวัตถุดิบชีวภาพไปทำการศึกษาวิจัย และนำไปขอรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา²⁷ กรณีตัวอย่างในเรื่องนี้ก็เช่น ครั้งหนึ่งบริษัท Grace W.R. ซึ่งเป็นบริษัทเมล็ดพันธุ์และเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีสำนักงานใหญ่ในสหรัฐฯ ได้ขอรับสิทธิบัตรในกรรมวิธีกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารสกัดจากต้นสะเดาต่อสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ซึ่งสำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ได้ออกสิทธิบัตรตามคำขอดังกล่าวในเวลาต่อมา การออกสิทธิบัตรได้กระทำไปทั้งๆ ที่มีการคัดค้านจากตัวแทนของรัฐบาลอินเดียว่า กรรมวิธีกำจัดแมลงและศัตรูพืชโดยใช้สารสกัดจากต้นสะเดามีได้เป็นสิ่งใหม่แต่อย่างใด เนื่องจากเป็นกรรมวิธีที่เกษตรกรในประเทศอินเดียได้ใช้และถือปฏิบัติสืบเนื่องกันมาเป็นเวลาหลายชั่วอายุคนแล้ว²⁸

กฎหมายสิทธิบัตรและกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการอ้างสิทธิเป็นเจ้าของทรัพยากรชีวภาพ โดยไม่ต้องเคารพต่อสิทธิและความเป็นเจ้าของเหนือทรัพยากรนั้นแต่ประการใด โปรดพิจารณาจากแผนภูมิต่อไปนี้

²⁷ การนำเอาวัตถุดิบชีวภาพไปดัดแปลงเพียงเล็กน้อย ก็อาจเพียงพอต่อการได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายถึงแม้ว่ากฎหมายสิทธิบัตรจะกำหนดเงื่อนไขเรื่องความใหม่และขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นเอาไว้ แต่เงื่อนไขดังกล่าวก็มิได้เป็นเครื่องรับประกันว่า สิ่งที่ได้รับการคุ้มครองจะเป็นสิ่งใหม่หรือมีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นเสมอไป ทั้งนี้เพราะระดับความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ขอรับการคุ้มครองกับสิ่งที่มีอยู่แล้ว อาจมีอยู่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

²⁸ มีข้อสังเกตว่า ภายใต้กฎหมายสิทธิบัตรสหรัฐฯ การเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์โดยการใช้ (prior use) ซึ่งได้กระทำในต่างประเทศ จะไม่มีผลกระทบต่อความใหม่ของการประดิษฐ์นั้นในสหรัฐฯ ผลก็คือ หลักกฎหมายดังกล่าวได้เปิดโอกาสให้มีการฉกฉวยนำเอาความรู้ ภูมิปัญญา และเทคโนโลยีพื้นบ้านที่มีอยู่ในต่างประเทศไปใช้ประโยชน์และขอรับสิทธิบัตรในสหรัฐฯ นอกจากนี้ กฎหมายสิทธิบัตรพืชฉบับปี ค.ศ. 1930 ของสหรัฐฯ (Plant Patent Act of 1930) ที่คุ้มครองผลงานการปรับปรุงพันธุ์พืชซึ่งขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ กำหนดเงื่อนไขของการคุ้มครองไว้เพียงประการเดียว คือ พันธุ์พืชที่นำมาขอรับความคุ้มครองจะต้องเป็นพันธุ์พืชใหม่ที่ยังไม่เคยปรากฏในประเทศมาก่อน ซึ่งการกำหนดเงื่อนไขในลักษณะนี้ได้เปิดโอกาสให้มีการฉกฉวยพันธุ์พืชจากประเทศกำลังพัฒนาเพื่อนำไปขอรับความคุ้มครองตามกฎหมายสหรัฐฯ และยิ่งกว่านั้น ในการขอรับการคุ้มครองดังกล่าว กฎหมายก็ไม่ได้กำหนดให้ผู้ขอรับการคุ้มครองต้องแสดงแหล่งที่มาของพืช สัตว์ หรือสารพันธุกรรมที่ใช้ในการวิจัยแต่ประการใด

แผนภูมิที่ 4.3 แนวคิดในการจัดสรรและแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพ



การที่นักวิจัยหรือวิสาหกิจข้ามชาติได้อ้างสิทธิเหนือทรัพยากรชีวภาพ นับว่าไม่เป็นธรรมอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากความเป็นเจ้าของที่ประเทศกำลังพัฒนามีเหนือทรัพยากรดังกล่าวจะต้องสูญเสียไป เพียงเพราะมีผู้นำเอาทรัพยากรของตนไปทำการศึกษาวิจัยข้อมูลพันธุกรรม หรือทำการดัดแปลงวัตถุทางชีวภาพให้กลายเป็นพันธุ์พืชใหม่ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม

คณะผู้วิจัยเห็นว่า วัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพควรมีสถานภาพเป็นทรัพย์สินของรัฐ เช่นเดียวกับทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำมันดิบ ซึ่งในความเป็นจริง รัฐไม่อยู่ในฐานะที่จะนำเอาวัตถุทางชีวภาพนั้นไปใช้ประโยชน์ได้ด้วยตนเอง (เนื่องจากขาดแคลนเทคโนโลยีและความรู้) จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบริษัทเอกชนหรือสถาบันวิจัย เพื่อที่จะนำเอาวัตถุทางชีวภาพไปศึกษาหาแนวทางการใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลไม่ควรถูกตัดสิทธิจากวัตถุทางชีวภาพอย่างสิ้นเชิง และควรได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์จากผลงานการวิจัยนั้นด้วย

ทรัพยากรชีวภาพในประเทศกำลังพัฒนาเกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ พัฒนา และปรับปรุงพันธุ์โดยเกษตรกรและชุมชนท้องถิ่น บุคคลดังกล่าวได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความรู้พื้นบ้านเพื่อให้ทรัพยากรชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพดำรงอยู่ และคงไว้ซึ่งประโยชน์ในด้านต่างๆ คณะผู้วิจัยเสนอว่า รัฐควรจะให้การรับรองสิทธิชุมชนโดยให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ โดยกำหนดว่าผู้ต้องการนำเอาวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพ ที่อยู่ภายใต้ความครอบครองดูแลของชุมชน ไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัย จะต้องขออนุญาตจากรัฐ และต้องได้รับความยินยอมจากชุมชนท้องถิ่นด้วย ในกรณีเช่นนี้ รัฐควรกำหนดให้มีการทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ (benefit sharing agreement) หรือสัญญาถ่ายโอนวัตถุทางชีวภาพ (material transfer agreement) โดยให้ชุมชนเป็นคู่สัญญากับผู้ที่ต้องการใช้ประโยชน์²⁹ และรัฐควรให้ชุมชนเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากสัญญานั้นด้วย

โดยสรุป กฎหมายระหว่างประเทศรับรองว่ารัฐมีสิทธิอธิปไตยเหนือทรัพยากรชีวภาพ แต่ในระดับภายในประเทศ การที่บุคคลหรือองค์กรใดจะอ้างสิทธิเหนือทรัพยากรชีวภาพได้ย่อมขึ้นอยู่กับกฎหมายภายในของรัฐ ประเทศไทยควรรับรองสิทธิชุมชน โดยให้ชุมชนมีสิทธิเหนือทรัพยากรชีวภาพ โดยสิทธิดังกล่าวรวมถึงสิทธิที่จะให้ความยินยอมในการใช้ประโยชน์จากวัตถุทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลชีพที่อยู่ภายใต้ความดูแลของตน สิทธิที่จะทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ และสิทธิที่จะได้รับส่วนแบ่งผลประโยชน์ที่เกิดจากทรัพยากรชีวภาพ ดังที่ได้แสดงไว้ในแผนภาพต่อไปนี้

²⁹ เลอสรร ธนสุกาญจน์ และคณะ สัญญาถ่ายโอนวัตถุทางชีวภาพ รายงานการวิจัยสนับสนุนโดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2543

2. ภูมิปัญญาดั้งเดิม

ภูมิปัญญาดั้งเดิม (traditional knowledge) หมายความว่า ความรู้ นวัตกรรม และวิถีปฏิบัติ ของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งประกอบขึ้นเป็นวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม และรวมถึงเทคโนโลยีพื้นบ้านและเทคโนโลยีดั้งเดิมด้วย (CBD, Arts. 8(j) and 18.4) มีข้อสังเกตว่า ภูมิปัญญาดั้งเดิมจะมีความเกี่ยวพันอย่างแนบแน่นกับทรัพยากรชีวภาพ โดยเฉพาะทรัพยากรชีวภาพที่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยเกษตรกร แพทย์แผนโบราณ หรือชุมชนท้องถิ่น เช่น พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ สมุนไพร ฯลฯ ทรัพยากรชีวภาพเหล่านี้มักจะมีความรู้พื้นบ้านและภูมิปัญญาดั้งเดิมผสมผสานอยู่ด้วย

ภูมิปัญญาดั้งเดิมมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เช่น องค์การอนามัยโลกประเมินว่า (WHO)³⁰ ประชากรโลกจำนวนประมาณร้อยละ 80 ยังคงพึ่งพิงการสาธารณสุขแบบดั้งเดิมที่ใช้ภูมิปัญญาการแพทย์แบบดั้งเดิมในการรักษาพยาบาล องค์การพัฒนาเอกชน ราฟิ (RAFI)³¹ ประเมินว่า ผู้คนกว่า 2 ใน 3 ของประชากรโลก จะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ หากปราศจากอาหารที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยภูมิปัญญาดั้งเดิม โดยอาหารเหล่านี้ได้มาจากพืช สัตว์ แมลง จุลินทรีย์ และระบบเกษตรกรรม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาดั้งเดิม

ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่มักจะมีความรู้พื้นบ้าน และภูมิปัญญาดั้งเดิมอยู่อย่างมากมาย ภูมิปัญญาดั้งเดิมต่างๆ อาทิเช่น ข้อมูลความรู้ทางการแพทย์ วิธีการคัดเลือกสมุนไพร กรรมวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชพื้นเมือง ความรู้ในด้านต่างๆ เกี่ยวกับพืชและสัตว์ป่า ฯลฯ เป็นภูมิปัญญาที่ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในประเทศกำลังพัฒนา

เช่นเดียวกับทรัพยากรชีวภาพ ภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ใช้ประโยชน์กันอยู่ในชุมชนพื้นเมืองของประเทศต่างๆ ก็อาจถูกนำมาดัดแปลงใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมได้ เป็นที่ทราบกันว่า ชุมชนและชาวพื้นเมืองในประเทศกำลังพัฒนาได้พัฒนา สะสม และถ่ายทอดความรู้ในด้านต่างๆ มาเป็นเวลานานแล้ว ความรู้เหล่านี้ถือเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ตัว

³⁰ WHO, Guidelines for the Conservation of Medicinal Plants, Gland, Switzerland, 1993.

³¹ Rural Advancement Foundation International, Conserving Indigenous Knowledge: Integrating Two Systems of Innovation: AN Independent Study by the Rural Advancement Foundation International, UNDP, New York, 1994.

อย่างของภูมิปัญญาดั้งเดิมก็เช่น คุณสมบัติทางยาของพืชและสมุนไพรต่างๆ เป็นความรู้ที่แพทย์แผนโบราณในชุมชนท้องถิ่น ได้สั่งสมขึ้นจากการปฏิบัติมาเป็นเวลาหลายร้อยปี บริษัทอุตสาหกรรมยาอาจใช้ประโยชน์จากความรู้พื้นบ้านเหล่านั้น ด้วยการนำมาใช้เป็นพื้นฐานของการวิจัยหรือนำมาใช้โดยตรงด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์ยาสมัยใหม่ บริษัทจำนวนมากในปัจจุบันได้แสวงหาความรู้ที่บันทึกไว้ในตำรายาโบราณ ศึกษาจากวิธีปฏิบัติของแพทย์พื้นเมืองในประเทศกำลังพัฒนา เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม ด้วยวิธีการนี้ บริษัทสามารถลดต้นทุนและระยะเวลาในการทำวิจัยและพัฒนาลงได้มาก³²

บริษัทอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทข้ามชาติ ได้นำเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนท้องถิ่นในประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ได้ขออนุญาต และไม่ได้จ่ายค่าตอบแทนหรือส่วนแบ่งรายได้ให้กับชุมชนเหล่านั้น และเมื่อได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นนั้นก็จะถูกถือว่าเป็นการประดิษฐ์ใหม่ และนำไปขอรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งก็จะกลายเป็นทรัพย์สินส่วนบุคคลของบริษัทไป ซึ่งการกระทำเป็นการไม่เป็นธรรมต่อชุมชนท้องถิ่นเป็นอย่างมาก

มีข้อพิจารณาว่า นักวิจัยหรือบริษัทที่ขอรับสิทธิบัตรสำหรับภูมิปัญญาดั้งเดิมหรือสารพันธุกรรม เช่น การขอรับสิทธิบัตรในสะเดา ขมิ้น ข้าวบาสมาดิ ฯลฯ หากได้ทำการอ้างสิทธิโดยตรงในภูมิปัญญาดั้งเดิมหรือสารพันธุกรรมของประเทศกำลังพัฒนาไม่ หากแต่ได้ขอรับสิทธิบัตรในกรรมวิธีการสกัดสารหรือในผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการสังเคราะห์ นอกจากนี้ การขอรับสิทธิบัตรก็ยังได้กระทำในต่างประเทศ โดยมีได้เข้ามาขอรับสิทธิบัตรในประเทศที่เป็นเจ้าของภูมิปัญญาดั้งเดิมหรือวัสดุทางชีวภาพนั้นแต่อย่างใด ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อสงสัยว่า การกระทำดังกล่าวจะเป็นการกระทำที่เป็นโจรสลัดทางชีวภาพ หรือเป็นการขโมยภูมิปัญญาของประเทศกำลังพัฒนาได้อย่างไร

ในประเด็นนี้คณะผู้วิจัยเห็นว่า แม้จะมีได้เป็นการขอรับสิทธิบัตรในประเทศก็ตาม แต่นักวิจัยหรือบริษัทเหล่านั้นก็ไม่มีสิทธิที่จะเอาภูมิปัญญาของบุคคลอื่นมาอ้างเป็นสิทธิของตน เท่าที่ผ่านมามรรดานักวิจัย บริษัทข้ามชาติ และรัฐบาลของประเทศอุตสาหกรรมได้ร่วมกันประณามประเทศกำลังพัฒนาที่มีได้ให้การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในระดับสูง ประเทศที่พัฒนาแล้วได้กดดันพร้อมทั้งใช้มาตรการตอบโต้ทางการค้าเอากับประเทศกำลังพัฒนา โดยอ้างว่าประเทศกำลัง

³² Blakeney, M. "Bioprospecting and the Protection of Traditional Medical Knowledge of Indigenous Peoples: An Australian Perspective", [1997] 6 EIPR 298-303.

พัฒนาได้กระทำการลอกเลียนและเป็นโจรสลัดทางปัญญา ทั้งๆ ที่ประเทศกำลังพัฒนามิได้ขอรับสิทธิบัตรหรืออ้างสิทธิในเทคโนโลยีและความรู้ของประเทศที่พัฒนาแล้วแต่อย่างใด คณะผู้วิจัยเห็นว่า หากการใช้เทคโนโลยีของประเทศอุตสาหกรรมโดยไม่จ่ายค่าตอบแทน จะมีผลทำให้ประเทศกำลังพัฒนากลายเป็นโจรสลัดทางปัญญาแล้ว เหตุใดการที่นักวิจัยและบริษัทของประเทศที่พัฒนาแล้วยกขายเอาภูมิปัญญาไปขอรับสิทธิบัตร หรือเพื่อนำไปดัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม จึงจะไม่ใช่เป็นการขโมยความรู้ทางปัญญาไปได้

ในระดับระหว่างประเทศ การคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมเป็นประเด็นที่เป็นความสนใจและอยู่ในระหว่างการศึกษาขององค์การระหว่างประเทศหลายองค์การ แต่ทราบจนถึงปัจจุบันยังไม่ปรากฏว่า ได้มีการจัดทำความตกลงระหว่างประเทศ เกี่ยวกับการคุ้มครองหรือจัดระเบียบการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมขึ้นแต่อย่างใด

ในการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมนั้น มีประเด็นที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับไปดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ของการคุ้มครอง

นโยบายในการปกป้องภูมิปัญญาดั้งเดิมควรส่งเสริมบทบาทของชุมชนท้องถิ่น เนื่องจากชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาดั้งเดิมให้คงอยู่ การรับรองสิทธิของชุมชนเหนือภูมิปัญญาดั้งเดิมนอกจากจะเป็นการให้ความเป็นธรรมต่อชุมชนแล้ว ก็ยังช่วยทำให้เกิดการอนุรักษ์และดูแลรักษาภูมิปัญญาดั้งเดิมมิให้สูญหายไป

วัตถุประสงค์ของการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมควรเป็นดังนี้

- รับรองว่าชุมชนมีสิทธิโดยธรรมชาติ (natural rights) เหนือภูมิปัญญาดั้งเดิม
- อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาดั้งเดิม โดยให้การคุ้มครองเพื่อเป็นการจูงใจเช่นเดียวกับที่กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา เป็นเครื่องจูงใจให้บุคคลลงทุนลงแรงคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ และสร้างสรรค์งานที่มีคุณค่า
- สืบทอดวิถีชีวิตและวัฒนธรรมดั้งเดิมของชุมชน
- ส่งเสริมให้เกิดการตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาดั้งเดิม
- ป้องกันการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมโดยไม่รับรู้ถึงสิทธิของชุมชน

- ส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาดั้งเดิม ทั้งในการใช้เพื่อศึกษาวิจัย และในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยรับรองว่าชุมชนมีสิทธิเหนือข้อมูลความรู้ดังกล่าว
- สร้างรายได้และความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น ด้วยการสร้างกฎหมายเกี่ยวกับการแบ่งปันผลประโยชน์และรายได้ที่เกิดจากการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม
- อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- เปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของรัฐเกี่ยวกับภูมิปัญญาดั้งเดิม

2.2 การคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

ภายใต้ระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ข้อมูลความรู้เป็นสิ่งที่อาจได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายสิทธิบัตร กฎหมายลิขสิทธิ์ กฎหมายว่าด้วยสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช และกฎหมายความลับทางการค้า หากข้อมูลความรู้นั้นมีลักษณะต้องด้วยหลักเกณฑ์ของกฎหมาย โดยทั่วไปกฎหมายจะให้การคุ้มครองภายในช่วงระยะเวลาอันจำกัด เมื่อพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว ข้อมูลความรู้นั้นก็จะเป็นความรู้สาธารณะ (public domain)

ระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในปัจจุบัน ไม่อาจใช้เพื่อรับรองและคุ้มครองสิทธิของเจ้าของภูมิปัญญาดั้งเดิม กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่ประเทศต่างๆ ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมถึงหลักการที่กำหนดไว้ในความตกลงระหว่างประเทศ เช่น ความตกลงทริปส์ อนุสัญญากรุงปารีส อนุสัญญากรุงเบอร์ลิน ฯลฯ ต่างก็มีเจตนารมณ์เพื่อการปกป้องผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของบริษัท อุตสาหกรรมเป็นสำคัญ กฎหมายดังกล่าวมิได้มีความเหมาะสมสำหรับใช้เพื่อการปกป้องภูมิปัญญาดั้งเดิม

เหตุผลที่กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ไม่เหมาะสมต่อการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมได้แก่

- เจตนารมณ์ของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาก็คือ เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และเพื่อให้ข้อมูลความรู้แพร่หลายไปสู่สาธารณชน ซึ่งไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิม ที่ต้องการจะป้องกันการแสวงหาผลกำไรทางการค้า และป้องกันมิให้มีการใช้และไม่ให้ความรู้แพร่หลายออกไปโดยไม่มี

การรับรู้ถึงสิทธิของชุมชน ซึ่งความมุ่งหมายนี้นับว่าขัดแย้งกับเจตนารมณ์ของ
กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

- กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาให้สิทธิเด็ดขาดเพื่อคุ้มครอง “บุคคล” ซึ่งอาจเป็นบุคคล
ธรรมดาหรือนิติบุคคล แต่กฎหมายไม่ถือว่ากลุ่มบุคคลหรือชุมชน มีฐานะเป็นผู้ทรง
สิทธิ ซึ่งในความเป็นจริงกลุ่มบุคคลหรือชุมชนในประเทศกำลังพัฒนา ก็คือผู้ที่เป็นเจ้า
ของภูมิปัญญาดั้งเดิมนั่นเอง
- กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาจะคุ้มครองความคิดใหม่ ที่เกิดจากการประดิษฐ์คิดค้น
โดยไม่ครอบคลุมถึงองค์ความรู้ที่เกิดจากการค้นพบ หรือความรู้ที่มีการถ่ายทอดจาก
คนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาดั้งเดิม การสืบทอดภูมิ
ปัญญาดั้งเดิมมักจะกระทำการด้วยการบอกเล่า การร่วมปฏิบัติ หรือจากตำราและคัมภีร์
พื้นบ้าน ซึ่งวิธีการเหล่านี้ได้ทำให้ภูมิปัญญาดั้งเดิมกลายเป็นความรู้ที่ปรากฏอยู่แล้ว
และไม่ต้องด้วยเงื่อนไขของการขอรับสิทธิบัตร
- กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญามีเจตนารมณ์ที่จะส่งเสริมการแข่งขันทางการค้า และ
ยกระดับการพัฒนาทางอุตสาหกรรม ดังนั้นกฎหมายจึงกำหนดว่า ความรู้ที่จะได้รับ
ความคุ้มครองต้องมีลักษณะที่สามารถประยุกต์ใช้ทางอุตสาหกรรมได้ ภูมิปัญญาดั้งเดิมซึ่งมิได้ให้ความสำคัญกับการผลิตทางอุตสาหกรรม หากแต่เกี่ยวข้องกับการคง
ไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมและจารีตประเพณีท้องถิ่น จึงขาดคุณสมบัติที่จะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา
- ในกรณีที่ภูมิปัญญาดั้งเดิมเป็นข้อมูลความรู้ที่ถูกเก็บไว้เป็นความลับ เช่น กรรมวิธีการ
ปรับปรุงพันธุ์พืช กรรมวิธีคัดเลือกสมุนไพร กรรมวิธีทางการแพทย์ ฯลฯ ความรู้ดังกล่าว เป็นสิ่งที่อาจได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายคุ้มครองความลับทางการค้า
(trade secret law) หากข้อมูลนั้นยังคงถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ แต่ในความเป็น
จริง ภูมิปัญญาดั้งเดิมโดยส่วนใหญ่ เป็นความรู้ที่มีการถ่ายทอดกันจากคำบอกเล่า
ของคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง ความรู้เหล่านี้จึงมักถูกเปิดเผยสู่สาธารณชนแล้ว อันทำ
ให้ขาดคุณสมบัติของการเป็นความลับทางการค้า

- ในกรณีที่ภูมิปัญญาดั้งเดิมเป็นข้อมูลความรู้ที่ถูกบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร การบันทึกข้อมูลนั้นอาจมีฐานะเป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ประเภทงานวรรณกรรม (literary works) ได้ อย่างไรก็ดี งานอันมีลิขสิทธิ์จะต้องเป็นสิ่งที่เกิดจากความคิดริเริ่มของผู้สร้างสรรค์ (originality) อันหมายถึงเป็นงานที่เกิดจากสติปัญญาของผู้สร้างสรรค์เอง ซึ่งภูมิปัญญาดั้งเดิมส่วนใหญ่มักจะขาดคุณสมบัติในเรื่องนี้ เนื่องจากเป็นความรู้ที่มีการสืบทอดกันมาอย่างยาวนาน ยิ่งกว่านั้น กฎหมายลิขสิทธิ์ก็ไม่ได้คุ้มครองสิทธิของเจ้าของงานอย่างเข้มงวด การที่บุคคลใดนำเอาข้อมูลความรู้ที่บรรยายไว้ในเอกสารไปใช้ จะไม่ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ เนื่องจากกฎหมายลิขสิทธิ์คุ้มครองเฉพาะการแสดงออกซึ่งความคิด (expression of idea) โดยไม่คุ้มครองตัวความคิด (idea)
- กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่ให้การคุ้มครองในระดับสูง เช่น กฎหมายสิทธิบัตร มักจะมีขั้นตอนและวิธีการคุ้มครองที่ยุ้งยากซับซ้อน มีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก และมีเงื่อนไขของการคุ้มครองที่เข้มงวด เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการขอรับการคุ้มครอง
- ผู้เป็นเจ้าของภูมิปัญญาดั้งเดิม ไม่อาจอ้างสิทธิขออ้างสิทธิในฐานะที่เป็นผู้ประดิษฐ์ร่วม (joint inventor) ในการประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นจากภูมิปัญญาดั้งเดิมได้ เนื่องจากกฎหมายสิทธิบัตรกำหนดว่า ความเป็นนักประดิษฐ์ร่วมจะเกิดขึ้น ก็เฉพาะในกรณีที่นักประดิษฐ์ได้ร่วมกันสร้างสรรค์ความคิด ที่เป็นสาระสำคัญของการประดิษฐ์ร่วมกัน ซึ่งถึงแม้ว่าจะไม่จำเป็นที่ผู้ประดิษฐ์ร่วมทั้งหมด ต้องร่วมมือกันในการคิดค้นการประดิษฐ์นั้นในขณะเดียวกัน แต่ผู้ประดิษฐ์ทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ความคิดในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ โดยผู้ประดิษฐ์ตามกฎหมายสิทธิบัตรได้แก่บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนา หรือที่ได้คิดค้นกรรมวิธีซึ่งนำไปสู่ผลในขั้นตอนสุดท้ายของการประดิษฐ์³³

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ไม่มีความเหมาะสมต่อการปกป้องคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิม ในทางตรงกันข้าม กฎหมายทรัพย์สิน

³³ คำพิพากษาของศาลสหรัฐฯ ในคดี Consolidated Aluminum Corp. v Foseco Int'l Ltd. (10 USPQ 2d 1143)

ทางปัญญากลับช่วยส่งเสริม ให้เกิดการจกจยนำเอาทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาของ ประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ประโยชน์ และให้มีการอ้างสิทธิเป็นสมบัติส่วนบุคคลอีกด้วย³⁴

2.3 กฎหมายลักษณะเฉพาะเพื่อการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิม

ประเทศกำลังพัฒนาควรสร้างระบบกฎหมายลักษณะเฉพาะ (*sui generis system*) เพื่อคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิม กฎหมายนี้แม้จะมีลักษณะบางประการที่เหมือนกับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา แต่ก็ควรมีหลักการสำคัญที่แตกต่างกันอยู่หลายประการ กฎหมายลักษณะเฉพาะ ควรมีเจตนารมณ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ในอันที่จะได้รับการคุ้มครองสิทธิอันพึงมีพึงได้ของตน เช่นเดียวกันกับการคุ้มครองสิทธิของนักวิจัยและนักปรับปรุงพันธุ์พืช ที่ได้รับการคุ้มครองภายใต้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

กฎหมายลักษณะเฉพาะเพื่อการคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิม ควรมีวัตถุประสงค์เพื่อการปกป้องและอนุรักษ์ภูมิปัญญาดั้งเดิมเป็นสำคัญ ระบบกฎหมายเฉพาะจะคุ้มครององค์ความรู้พื้นบ้านภูมิปัญญาดั้งเดิม และทรัพยากรชีวภาพ

กฎหมายลักษณะเฉพาะจำเป็นต้องกำหนดความเป็นเจ้าของ ในภูมิปัญญาดั้งเดิมให้ชัดเจน เพราะหากกฎหมายไม่มีความไม่ชัดเจนในเรื่องนี้ ก็จะทำให้ก่อเกิดปัญหามากมาย เช่น เกิดปัญหาว่าใครจะมีสิทธิใช้และหวงกันการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม การขออนุญาตใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม จะต้องกระทำต่อผู้ใด และใครจะมีอำนาจในการเจรจาต่อรองเพื่อทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์กับผู้ที่ต้องการใช้ภูมิปัญญา เป็นต้น

เช่นเดียวกับกรณีของทรัพยากรชีวภาพ กฎหมายอาจกำหนดให้ภูมิปัญญาดั้งเดิมเป็นของรัฐ เป็นของชุมชน หรือเป็นของบุคคลก็ได้ พ.ร.บ. ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. ๒๕๔๒ กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขมีอำนาจประกาศให้ดำรงหรือดำรงการแพทย์แผน

³⁴ มีข้อสังเกตว่า การนำเอาทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมไปทำการดัดแปลงเพียงเล็กน้อย ก็อาจเพียงพอต่อการที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายสิทธิบัตร ถึงแม้ว่ากฎหมายสิทธิบัตรจะกำหนดเงื่อนไขเรื่องความใหม่เอาไว้ แต่เงื่อนไขดังกล่าวก็มิได้เป็นเครื่องรับประกันว่าสิ่งที่จะได้รับความคุ้มครองจะเป็นสิ่งใหม่เสมอไป ทั้งนี้เพราะระดับความแตกต่างระหว่างการประดิษฐ์ที่ขอรับการคุ้มครองกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว อาจมีอยู่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ไทยที่มีความสำคัญให้เป็นสมบัติของรัฐ โดยให้รัฐมีอำนาจเข้าไปควบคุมกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาดังกล่าว ส่วนภูมิปัญญาที่เป็นของแพทย์พื้นบ้านรายใดรายหนึ่งเป็นการเฉพาะ ก็อาจมีการจดทะเบียนเป็นสิทธิส่วนบุคคลของแพทย์พื้นบ้านรายนั้นได้ อย่างไรก็ตาม พ.ร.บ. ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยฯ มิได้เปิดโอกาสให้เอกชนอ้างสิทธิเป็นเจ้าของภูมิปัญญาดั้งเดิม ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่น่าเสียดายและเป็นการละเลยต่อสภาพความเป็นจริงและประเพณีปฏิบัติ ที่ภูมิปัญญาดั้งเดิมมักจะมีฐานะเป็นทรัพย์สินร่วมกันของสมาชิกในชุมชน

การคุ้มครองภูมิปัญญาดั้งเดิมอาจกระทำได้ 2 วิธี ได้แก่

วิธีแรก ให้การคุ้มครองโดยอัตโนมัติ ดังเช่นการคุ้มครองลิขสิทธิ์และความลับทางการค้า โดยถือว่าชุมชนมีสิทธิเหนือภูมิปัญญาดั้งเดิมโดยทันที สำหรับข้อดีของระบบการคุ้มครองโดยอัตโนมัตินั้นมีอยู่หลายประการด้วยกัน กล่าวคือ ระบบอัตโนมัติจะให้การคุ้มครองโดยทันที สะดวก รวดเร็ว-ไม่ยุ่งยาก และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่จุดอ่อนของระบบนี้ได้แก่ สิทธิตามกฎหมายจะขาดความแน่นอนและยากแก่การพิสูจน์ และเป็นที่แน่นอนว่าเมื่อไม่มีการจดทะเบียนและการตรวจสอบคุณสมบัติ คุณค่าในเชิงพาณิชย์ของสิทธิก็จะลดน้อยไปด้วย

วิธีที่สอง ให้การคุ้มครองโดยการจดทะเบียนสิทธิ ซึ่งอาจกำหนดให้มีการตรวจสอบคุณสมบัติของสิ่งที่นำมาขอรับการคุ้มครองก่อน หรืออาจจดทะเบียนโดยไม่มีการตรวจสอบคุณสมบัติก็ได้ ข้อดีของระบบการจดทะเบียนสิทธิก็คือ ทำให้เกิดความชัดเจนแน่นอน และเป็นการสร้างระบบทะเบียนที่ง่ายแก่การตรวจสอบ นอกจากนี้ หากกฎหมายกำหนดให้การจดทะเบียนสิทธิต้องกระทำควบคู่ไปกับการตรวจสอบคุณสมบัติของสิ่งที่นำมาขอรับการคุ้มครอง ก็จะทำให้ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ได้รับการคุ้มครองนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เพราะได้ผ่านการกลั่นกรองโดยรัฐ อย่างไรก็ตาม การตรวจสอบและจดทะเบียนจะก่อให้เกิดความยุ่งยากแก่รัฐ และเป็นภาระต่อผู้ที่ต้องการขอรับการคุ้มครอง นอกจากนี้ การจดทะเบียนสิทธิจะช่วยสร้างฐานข้อมูลในความรู้และภูมิปัญญาดั้งเดิม ทำให้มีการเปิดเผยความรู้ที่ถูกเก็บไว้เป็นความลับต่อสาธารณชน ซึ่งข้อมูลความรู้ที่ได้จากการจดทะเบียนนี้ จะกลายเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้ต่อไป

แม้ว่าการจดทะเบียนและการตรวจสอบของรัฐจะช่วยทำให้เกิดความชัดเจนแน่นอน แต่การที่เจ้าหน้าที่ของรัฐจะตรวจสอบสิ่งที่นำมาขอรับความคุ้มครองได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์นั้น เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ คณะผู้วิจัยเสนอว่าระบบดังกล่าวควรกำหนดให้ผู้มีส่วนได้เสียและ

สาธารณชนมีโอกาสที่จะคัดค้านการจดทะเบียน เช่น มีสิทธิคัดค้านถึงความบกพร่องของสิ่งที่นำมาขอรับความคุ้มครอง โดยการคัดค้านอาจจะทำก่อนหรือหลังการจดทะเบียนก็ได้ ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐในอีกทางหนึ่ง

กฎหมายลักษณะเฉพาะของประเทศกำลังพัฒนาควรจะกำหนดเงื่อนไขการคุ้มครอง เช่น กำหนดว่าภูมิปัญญาดั้งเดิมที่จะได้รับความคุ้มครองต้องเป็นความรู้ที่เกิดจากการประสบการณ์ การสั่งสม และมีการสืบทอดความรู้นั้นมาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการสืบทอดความรู้ด้วยวาจา หรือด้วยการบันทึก เป็นต้น

ชุมชนท้องถิ่นที่กฎหมายรับรองว่าเป็นผู้ทรงสิทธิ จะมีสิทธิเด็ดขาด (exclusive rights) ในอันที่จะแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากภูมิปัญญาดั้งเดิม ซึ่งผู้ทรงสิทธิอาจผลิตผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมของตนออกจำหน่าย หรืออาจเลือกที่จะทำสัญญาอนุญาตให้บุคคลที่ต้องการใช้ประโยชน์จากสิ่งดังกล่าว โดยแลกเปลี่ยนกับค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิก็ได้

เพื่อให้กฎหมายลักษณะเฉพาะมีผลใช้บังคับจริงจังในทางปฏิบัติ กฎหมายควรจะมีบัญญัติหลักการกลับภาระการพิสูจน์ (reversal of the burden of proof) สำหรับการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายในทางแพ่ง โดยกำหนดให้ผู้ที่ถูกกล่าวหาว่านำเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมไปใช้ประโยชน์โดยมิได้รับอนุญาต มีหน้าที่ที่จะต้องพิสูจน์ว่า ตนมิได้กระทำการดังกล่าว หากพิสูจน์ไม่ได้ก็ให้กำหนดเป็นข้อสันนิษฐานของกฎหมายว่า ผู้นั้นได้ละเมิดสิทธิในทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมของผู้ทรงสิทธิ

2.4 การป้องกันการฉกฉวยเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมไปจดทะเบียนสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

กฎหมายสิทธิบัตรจะคุ้มครองการประดิษฐ์ใหม่ (novelty) เท่านั้น การประดิษฐ์ใหม่ หมายความว่า การประดิษฐ์ที่ยังไม่เคยถูกเปิดเผยต่อสาธารณชนมาก่อน การเปิดเผยรายละเอียดการประดิษฐ์ต่อสาธารณชนเป็นลายลักษณ์อักษร (prior publication) จะมีผลทำให้การประดิษฐ์ขาดความใหม่ ทั้งนี้โดยไม่คำนึงว่าการเปิดเผยจะกระทำ ณ ที่ใด และเปิดเผยเป็นภาษาใด

คณะผู้วิจัยเห็นว่าประเทศไทยสามารถป้องกันมิให้มีการฉกฉวยเอาภูมิปัญญาดั้งเดิมของตนไปขอรับสิทธิบัตรในประเทศต่างๆ ได้ ด้วยการทำการบันทึกรายละเอียดข้อมูลภูมิปัญญา

ดั้งเดิมไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เทคโนโลยีพื้นบ้าน ไม่ว่าจะเป็นตำรายาโบราณ วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืช การถนอมอาหาร และหลักวิชาการในด้านอื่นๆ ควรจะได้ถูกบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อป้องกันมิให้มีการนำเอาภูมิปัญญาเหล่านั้นไปขอรับสิทธิบัตร ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ

อย่างไรก็ดี มีข้อที่ควรตระหนักว่า การบันทึกข้อมูลภูมิปัญญาดังเดิมนั้นไม่ใช่สิ่งที่อาจกระทำได้โดยง่าย เนื่องจากการบันทึกจะต้องกระทำอย่างชัดเจน กล่าวคือ ต้องมิใช่เป็นเพียงการตีพิมพ์รายชื่อ หรือเพียงแต่กล่าวถึงความมีอยู่ของภูมิปัญญานั้นเท่านั้น หากแต่จะต้องเป็นการเปิดเผยรายละเอียด วิธีปฏิบัติ และวิธีการใช้ภูมิปัญญาดังกล่าวอย่างละเอียด ซึ่งการกระทำดังกล่าวต้องอาศัยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก อีกทั้งยังต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมาก

โดยสรุป ทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม มิใช่ทรัพย์สินสาธารณะที่บุคคลใดอาจนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยเสรี หากแต่เป็นสิ่งที่บุคคล ชุมชน หรือรัฐมีสิทธิหวงกันตามกฎหมาย การจกหวงเอาทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมไปใช้ โดยมีได้มีการรับรู้ถึงสิทธิของผู้เป็นเจ้าของ ย่อมเป็นการกระทำที่มีขอบ และเป็นการล่วงละเมิดต่อสิทธิในการกำหนดใจตนเอง และสิทธิในการพัฒนาของบุคคล (หรือชุมชน) เหล่านั้น รัฐและประชาคมโลกจำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการกระทำดังกล่าว ซึ่งแนวทางและมาตรการป้องกันนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายประการ โดยบางส่วนได้กล่าวไว้แล้วในบทนี้แล้ว และบางส่วนจะได้นำเสนอต่อไปในบทที่ 6

บทที่ 5

ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชน

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบัน ได้สร้างความหวังในการดำรงชีวิตให้กับมนุษย์มากขึ้น โดยเฉพาะหลังจากการค้นพบเทคนิคการตัดต่อยีน จนมีคำกล่าวว่า ความสามารถของมนุษย์ในการโยกย้ายดัดแปลงยีนของสิ่งมีชีวิตจะนำไปสู่การปฏิวัติโลก โดยจะทำให้รูปแบบของอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ตลอดจนวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของมนุษย์ เปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาความขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ และเพื่อตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งมีจำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ เทคโนโลยีชีวภาพยังถูกคาดหวังว่าจะถูกใช้เป็นเครื่องมือต่อสู้กับความหิวโหย โรคภัยไข้เจ็บ และความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ ตลอดจนช่วยยกระดับคุณภาพและความยาวช่วงชีวิตของประชากรโลก ดังที่กล่าวรายละเอียดไว้แล้วในบทที่ 2

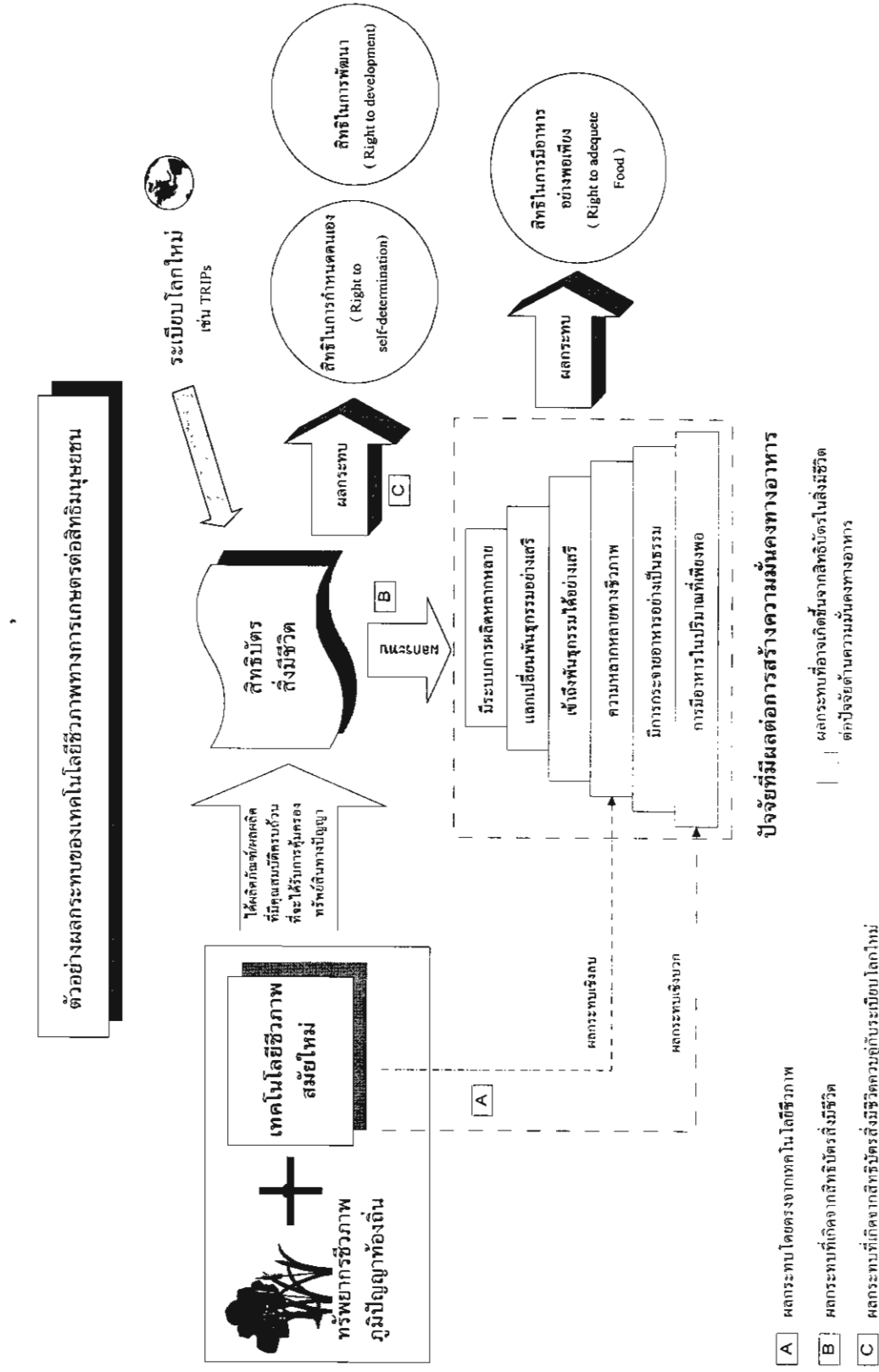
ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีชีวภาพส่วนใหญ่ต่างมีเป้าหมาย ที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ และส่งเสริมสิทธิมนุษยชนทั้งในด้านการมีชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจนำไปสู่ปัญหาการละเมิดสิทธิมนุษยชนได้เช่นกัน หากมีการนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างผิดเจตนารมณ์หรือไม่เหมาะสม นอกจากนี้ กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพก็มีโอกาสจะละเมิดสิทธิมนุษยชนได้ หากการดำเนินการเป็นไปโดยปราศจากจริยธรรม

ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพจึงนำไปสู่ข้อถกเถียงในประเด็นต่าง ๆ ทั้งในแง่วิทยาศาสตร์ และจริยธรรม ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์มีต่อชีวิตและระบบนิเวศน์ยังมีอยู่อย่างจำกัด การแทรกแซงการดำเนินกิจกรรมขององค์ประกอบหนึ่งของสิ่งมีชีวิต หรือระบบนิเวศน์ อันหมายถึงการเข้ารบกวนความสมดุลของธรรมชาตินั้น ต้องอยู่บนพื้นฐานความรู้ความเข้าใจที่แท้จริงของสมดุลซึ่งจะเกิดใหม่ เนื่องจากการปรับเข้าสู่สมดุลใหม่อาจนำไปสู่ความหายนะของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิตหรือระบบนิเวศน์ ซึ่งมีโอกาสที่จะนำไปสู่การสูญสิ้นของมนุษยชาติได้ เนื่องจากผลกระทบดังกล่าวจะเกิดอย่างต่อเนื่อง เป็นลูกโซ่ยากที่จะหยุดยั้ง ทั้งในสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศน์ ซึ่งมีโอกาสที่จะนำไปสู่การสูญสิ้นความสมดุล เพราะสิ่งมีชีวิตแพร่พันธุ์เพิ่มปริมาณเองได้ด้วยตัวเองผิดจากนำเทคโนโลยีประเภทอื่นมาใช้ ซึ่งอาจจะทำได้โดยไม่ต้องมีความเข้าใจที่สมบูรณ์มากนัก เนื่องจากผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีประเภทอื่นไม่สามารถเพิ่มปริมาณตัวเองได้

ในประเด็นด้านจริยธรรมนั้น เกี่ยวข้องกับระดับการแทรกแซง ที่มนุษย์เข้าไปรบกวนธรรมชาติ จิตใจ หรือการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตอื่น ตลอดจนเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของสังคม นโยบายรัฐจึงต้องชี้ชัดถึงกรอบด้านจริยธรรมเพื่อให้นักเทคโนโลยีชีวภาพปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยอาจใช้เครื่องมือด้านกฎหมาย เช่น หากรัฐพิจารณาแล้วเห็นว่าการตัดต่อยีนมีผลกระทบและเป็นภัยคุกคามต่อชีวิต ความเป็นอยู่ หรือสุขอนามัยของมนุษย์ หรือทำลายระบบนิเวศน์ รัฐก็อาจมีคำสั่งห้ามกิจกรรมการตัดต่อยีนได้ หรือหากเห็นว่าการปลูกถ่ายอวัยวะเป็นกิจกรรมที่ล่อแหลมต่อการลดทอนศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ รัฐก็อาจกำหนดให้มีความเข้มงวดในการควบคุมกิจกรรมนี้เพื่อป้องกันไม่ให้อวัยวะของมนุษย์กลายเป็นสินค้า เป็นต้น

สำหรับผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนนั้น โปรดพิจารณาจากแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 5.1 ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรต่อสิทธิมนุษยชน



จากแผนภูมิข้างต้นจะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีชีวภาพมีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนทั้งโดยตรงและทางอ้อม โดยผลกระทบนี้มีทั้งผลกระทบในด้านบวกและด้านลบ สำหรับผลกระทบด้านบวกนั้น เทคโนโลยีชีวภาพจะทำให้มนุษย์มีอาหารอย่างเพียงพอในการบริโภค ช่วยเพิ่มปริมาณการผลิต และทำให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ซึ่งผลกระทบเชิงบวกเหล่านี้เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนที่สำคัญคือ มีผลเป็นการเกื้อหนุนต่อสิทธิในการมีอาหารอย่างเพียงพอ (Right to adequate food) แต่อย่างไรก็ดี เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อสิทธิมนุษยชนได้เช่นกัน อันได้แก่ผลกระทบโดยตรงต่อสิทธิในสิ่งแวดล้อม (Right to decent environment) โดยเฉพาะเมื่อเทคโนโลยีชีวภาพได้ก่อให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ

ด้วยเหตุที่ผลผลิตของเทคโนโลยีชีวภาพเกือบทั้งหมด เป็นสิ่งที่ได้รับความคุ้มครองด้วยระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา เทคโนโลยีชีวภาพที่อยู่ภายใต้สิทธิทางกฎหมายดังกล่าวจึงก่อให้เกิดผลกระทบโดยอ้อมต่อสิทธิมนุษยชนได้หลายประการ และผลกระทบโดยอ้อมนี้ จะมีขอบเขตของผลกระทบที่กว้างขวางกว่าผลกระทบโดยตรงมาก รวมทั้งผลกระทบต่อการมีระบบการผลิตที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนพันธุกรรมอย่างเสรี การเข้าถึงพันธุกรรมได้อย่างเสรี การลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ การมีการกระจายอาหารอย่างเป็นธรรม และการมีอาหารในปริมาณที่พอเพียง ซึ่งโดยรวมจะมีผลกระทบต่อสิทธิในการมีอาหารอย่างเพียงพอของมนุษย์

มีข้อสังเกตว่า หากมีการรับรองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเหนือเทคโนโลยีชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะแตกต่างจากผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพโดยทั่วไป กล่าวคือ แทนที่เทคโนโลยีชีวภาพจะส่งเสริมสิทธิมนุษยชนในการมีอาหารอย่างเพียงพอเช่นในกรณีทั่วไป สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาจะก่อให้เกิดการจำกัดและลดรอนสิทธิดังกล่าว นอกจากนี้มีผลกระทบต่อสิทธิในการมีอาหารอย่างเพียงพอแล้ว สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเหนือเทคโนโลยีชีวภาพก็ยังมีผลกระทบต่อสิทธิในการกำหนดใจตนเอง (Right to self-determination) ของเกษตรกรและผู้บริโภค และมีผลจำกัดสิทธิในการพัฒนา (Right to development) ของเกษตรกรอีกด้วย

ในบทนี้จึงจะกล่าวถึงผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนอย่างละเอียด โดยแยกพิจารณาผลกระทบของเทคโนโลยีเป็น 2 ลักษณะตามสาขาของเทคโนโลยี อันได้แก่ ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์

1. ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรส่วนใหญ่ได้ถูกพัฒนาเพื่อสังคมเกษตรกรรมโดยรวม แต่การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเชิงพาณิชย์นั้น อาจทำให้สิทธิมนุษยชนของผู้คนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในทางลบได้ดังนี้

1.1 พืชพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว

การปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยวิธีการคัดเลือกและผสมพันธุ์ได้เกิดขึ้นมาเป็นเวลานานแล้ว พันธุ์พืชที่ชุมชนหรือเกษตรกรได้พัฒนาขึ้น จะเป็นพันธุ์พืชซึ่งเกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดไว้ปลูกในฤดูถัดไปได้โดยยังคงมีลักษณะเช่นเดิม แต่เมื่อบริษัทธุรกิจเข้ามาดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงพันธุ์พืช การหาช่องทางธุรกิจที่จะทำให้บริษัทเหล่านั้นได้รับผลตอบแทนในการลงทุนอย่างคุ้มค่าจึงได้เกิดขึ้น พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวซึ่งมีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พ่อแม่ และไม่สามารถเก็บเมล็ดไว้ปลูกให้มีลักษณะเดิมได้ จึงถูกผลักดันให้เป็นที่ยอมรับในวงการเกษตรทั้งในหมู่นักวิชาการและเกษตรกรไทย

ปัจจุบันลูกผสมเดี่ยวมีบทบาทในการผลิตพืชผลอย่างมาก เนื่องจากภาคธุรกิจต้องการสร้างรายได้ที่ยั่งยืนจากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ เพราะเกษตรกรต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ทุกครั้งที่ต้องการปลูกพืชพันธุ์ดังกล่าว ทั้งที่ความจริงแล้ว เกษตรกรไม่จำเป็นต้องใช้พันธุ์ซึ่งเป็นลูกผสมเดี่ยวก็ได้ เนื่องจากการปลูกพืชลูกผสมเดี่ยวซึ่งมีความสม่ำเสมอสูงนั้น มีความจำเป็นเฉพาะในระบบเกษตรกรรมซึ่งใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการเก็บเกี่ยว ซึ่งไม่ใช่ระบบที่มีอยู่ในประเทศไทย ข้ออ้างด้านผลผลิตสูงของลูกผสมเดียวนั้นได้ถูกพิสูจน์แล้วว่าไม่จริงเสมอไป เมื่อมีการเปรียบเทียบผลผลิตของลูกผสมเดี่ยวกับพืชชนิดอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำเอาประเด็นด้านราคาเมล็ดพันธุ์ความต้องการปัจจัยการผลิต และความสามารถในการปรับตัวเข้ามาพิจารณาด้วย

นอกจากนี้ การปลูกพืชซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ ยังทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคและแมลงได้ง่ายอีกด้วย เนื่องจากไม่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมเหมือนพันธุ์ชนิดอื่น เช่น พันธุ์สังเคราะห์ เป็นต้น ดังนั้น พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวจึงถูกใช้เป็นเครื่องมือของบริษัทเมล็ดพันธุ์ ทำให้เกษตรกรขาดสิทธิในการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชไว้ใช้ปลูกในฤดูถัดไป ซึ่งทำให้เกษตรกรต้องพึ่งพาบริษัทเมล็ดพันธุ์ตลอดเวลาอันเป็นการลดความมั่นคงทางอาหารของชาติ นอกจากนี้ การที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของศัตรูพืช ยังทำให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น ซึ่งส่งผลเสียต่อผู้บริโภคและระบบนิเวศน์

1.2 สัตว์พันธุ์ลูกผสม

สัตว์พันธุ์ลูกผสมซึ่งเกิดจากการผสมข้ามระหว่างพ่อและแม่พันธุ์ที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมมาก ได้ถูกผลิตขึ้นเพื่อรวมลักษณะดีจากพ่อและแม่พันธุ์เข้าด้วยกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการผลิตในแง่ของอัตราการเจริญเติบโต ปกติสัตว์พันธุ์ลูกผสมจะเป็นการนำสัตว์ต่างถิ่นเข้ามาผสมพันธุ์กับสัตว์พันธุ์พื้นเมือง สัตว์พันธุ์ลูกผสมเหล่านี้อาจมีความสามารถในการดำรงพันธุ์ได้ดีกว่าพันธุ์สัตว์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ เช่น ปลาอุกบึกอุย ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างปลาดุกด้านซึ่งเป็นปลาพื้นเมือง กับปลาดุกรัสเซียที่หลุดจากบ่อเลี้ยง กำลังทำให้ปลาดุกด้านหมดไปจากแหล่งน้ำธรรมชาติของไทย และน่าเชื่อได้ว่ากำลังส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศน์ของไทย สถานการณ์ลักษณะนี้อาจกระทบกระเทือนต่อความมั่นคงในอาหารของอนุชนรุ่นต่อไปได้

นอกจากจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์แล้ว สัตว์พันธุ์ลูกผสมก็ยังอาจส่งผลกระทบต่อเชิงเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในกรณีของสัตว์พันธุ์ลูกผสมที่ไม่สามารถสืบพันธุ์ต่อไปได้ เช่น กรณีปลาทับทิม สุนัข และไก่กระทอง ในกรณีนี้เกษตรกรก็จะตกอยู่ในสถานะที่ต้องพึ่งพาบริษัทตลอดไป เช่นเดียวกับกรณีพืชพันธุ์ลูกผสมเดียว

1.3 สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

เทคโนโลยีชีวภาพดัดต่อยีนเป็นเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงสุดที่มีอยู่ในโลกขณะนี้ - และเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดประเด็นโต้แย้งในสังคมมากที่สุดในขณะนี้เช่นกัน นักวิทยาศาสตร์ได้พยายามใช้เทคโนโลยีนี้เพื่อสร้างพันธุ์พืชและสัตว์ ให้มีลักษณะตามความต้องการของระบบการผลิตเกษตรอุตสาหกรรม เช่น ผลผลิตสูง ต้านทานต่อศัตรู คุณค่าทางโภชนาการสูง ขนส่งง่ายและเก็บรักษาได้นาน ลักษณะต่าง ๆ ที่กำลังถูกเพิ่มหรือลดจากพืชหรือสัตว์เหล่านี้ ไม่อาจเกิดขึ้นได้ด้วยวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบเดิม ไม่ว่าจะเป็นการผสมพันธุ์หรือการชักนำให้กลายพันธุ์

สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMOs) เป็นสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการสร้างของมนุษย์ซึ่งผิดธรรมชาติ ทำให้ศาสนิกชนของบางศาสนาเห็นว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการที่มนุษย์ได้ละเมิดต่อพระเจ้า การบริโภคสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรืออาหารจากสิ่งมีชีวิตดังกล่าว จึงเป็นการละเมิดต่อศาสนาด้วย ผู้บริโภคจึงประสงค์ที่จะเลือกไม่บริโภคผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรืออาหารจากสิ่งมีชีวิตดังกล่าว

ความปลอดภัยต่อผู้บริโภคของสินค้าจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม หรืออาหารจากสิ่งมีชีวิตดังกล่าว เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ถูกยกขึ้นกล่าวถึงเสมอ ในเวทีถกอภิปรายเรื่องสินค้าจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรืออาหารจากสิ่งมีชีวิตดังกล่าว แม้สินค้าดัดแปลงพันธุกรรมจะผ่านการประเมินด้านพิษอย่างเทียบพลงกับสัตว์ทดลองมาแล้ว และสินค้าบางชนิดยังผ่านการประเมินความสมมูลอย่างเพียงพอ (substantially equivalent) มาด้วยก็ตาม เนื่องจากยังไม่มีหลักประกันทางการแพทย์ที่ทำให้เชื่อได้อย่างสมบูรณ์ว่า สินค้าจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรือจากสิ่งมีชีวิตดังกล่าวปลอดภัยต่อผู้บริโภค

ในอดีต มีการนำสารสกัดจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมมาใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นถูกทำให้บริสุทธิ์ ปราศจากสารแปลกปลอมเสียก่อน ซึ่งต่างจากสินค้าจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรืออาหารจากสิ่งมีชีวิตดังกล่าว เพราะสินค้าหรืออาหารจะไม่ผ่านกระบวนการขจัดสารแปลกปลอม ซึ่งอาจเกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจจากเทคโนโลยีการตัดต่อสารพันธุกรรม เช่น การรายงานของ ดร. พุทไท (Dr. Puztai) ถึงความผิดปกติของระบบทางเดินอาหารของหนูทดลองที่กินมันฝรั่งแปลงพันธุ

ในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างสหรัฐอเมริกา จะมีการคุ้มครองสวัสดิภาพผู้บริโภคอย่างเข้มงวด มีระบบกฎหมายที่ให้การปกป้องสิทธิมนุษยชนในทุกขั้นตอนของการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีชีวภาพนอกเหนือจากหลักประกันทางกฎหมายในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น แต่ประเทศไทยซึ่งไม่มีระบบกฎหมายที่มีประสิทธิภาพในการปกป้องสิทธิมนุษยชน และให้หลักประกันในความเสียหายต่อสุขภาพอนามัยนั้น รัฐบาลประสงค์จะส่งเสริมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอันเป็นเสรีภาพทางวิชาการ โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งทำให้เทคโนโลยีชีวภาพอาจก่อปัญหาการละเมิดสิทธิในชีวิตและสุขภาพอนามัยของประชาชนได้

สำหรับปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหารนี้ การให้สิทธิประชาชนเลือกบริโภคสินค้าเป็นกลไกที่สนับสนุนสิทธิในการได้รับข้อมูลข่าวสาร และสิทธิในการกำหนดใจตนเอง เป็นสิ่งสำคัญ ประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ได้มีมาตรการกำหนดให้ติดฉลากสินค้าดัดแปลงพันธุกรรม เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสตัดสินใจเองว่าควรเสี่ยงสุขภาพของตนในการบริโภคสินค้าดัดแปลงพันธุกรรมหรือไม่ กล่าวคือ ประชาชนต้องมีสิทธิเลือกเองว่าจะบริโภคสินค้าที่มีโอกาสเกิดผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาวแต่ราคาถูกกว่า หรือจะบริโภคสินค้าที่ทราบผลเสียต่อสุขภาพอย่างชัดเจนแล้วแต่ราคาแพงกว่า

หลักการป้องกันไว้ก่อน (Precautionary Principle) เป็นแนวคิดที่รัฐอาจนำมาใช้เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของสาธารณชน กล่าวคือ ถ้าไม่มั่นใจถึงความปลอดภัยของสินค้าซึ่งยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ชัดเจนว่าสินค้านั้นมีอันตรายหรือไม่ ก็จะไม่อนุญาตให้มีการจำหน่ายโดยเสรี หรือมีการจำหน่ายภายใต้การควบคุมอย่างเข้มงวดของรัฐ แต่การนำหลักความปลอดภัยไว้ก่อนมาใช้บังคับทางกฎหมายนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงความสมดุล ระหว่างการป้องกันอันตราย กับการส่งเสริมนวัตกรรม ให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด เพราะการใช้หลักการป้องกันไว้ก่อนอย่างเข้มงวด อาจลดทอนเสรีภาพทางวิชาการ และทำให้สิทธิในการพัฒนาต้องถูกจำกัดได้ ซึ่งทำได้ให้พัฒนาการด้านเศรษฐกิจและสังคม ต้องได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก

ในปัจจุบัน รัฐบาลไทยยังขาดท่างที่ชัดเจนในการให้สิทธิในการเลือกแก่ผู้บริโภค โดยยังไม่มีแนวทางในการติดฉลากเพื่อช่วยให้ผู้บริโภคสามารถแยกแยะสินค้าดัดแปลงพันธุกรรม จึงนับได้ว่าไม่ส่งเสริมการสร้างกลไก เพื่อให้สิทธิในการรับรู้ข้อมูลอย่างสมบูรณ์และสิทธิในการกำหนดใจตนเองแก่สังคมไทย กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ รัฐไม่สนใจปกป้องสิทธิมนุษยชนพื้นฐานให้แก่ประชาชนไทยนั่นเอง

นอกจากผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมที่มีต่อมนุษย์โดยตรงแล้ว สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมยังอาจส่งผลทางอ้อมต่อมนุษย์ โดยมีโอกาสที่จะทำให้ระบบห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศเสื่อมโทรมลงได้ ซึ่งจะทำให้วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นซึ่งพึ่งพาเทคโนโลยีสมัยใหม่แต่เพียงเล็กน้อย ต้องได้รับผลกระทบไปด้วย ตัวอย่างของการที่สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมเข้าสู่ระบบนิเวศแล้วทำให้สิ่งมีชีวิตอื่นมีการดำรงพันธุ์ผิดไปจากที่เคยเป็นอยู่ก็เช่น อาจมีผลทำให้แมลงบางชนิดตาย ดังกรณีของผีเสื้อโมนาร์ค หรือทำให้เชื้อจุลินทรีย์ในดินทนต่อสารปฏิชีวนะได้จากการส่งถ่ายสารพันธุกรรมที่ถูกตัดต่อเข้าสู่สิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ไปสู่จุลินทรีย์ในดิน หรือในระบบทางเดินอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นในห่วงโซ่อาหารเดียวกัน ดังกรณีของเชื้อโรคเหี่ยวมะเขือเทศ และจุลินทรีย์พันธุกรรมจากภายนอกเข้ารวมตัวกับสารพันธุกรรมของตนได้ ปฏิกิริยาการณ์เหล่านี้อาจเกิดขึ้นได้ และก็อาจทำให้แหล่งปัจจัยสี่ของประชาชนในชนบทซึ่งพึ่งพิงธรรมชาติต้องสูญหายไป การเผยแพร่พันธุ์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม โดยปราศจากการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศอย่างละเอียดรอบคอบ จึงเป็นการเสี่ยงต่อการคงอยู่ของระบบนิเวศที่รองรับการดำรงอยู่ของชุมชน สิทธิมนุษยชนในด้านนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการปกป้องจากรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนี้เป็นความเสียหายที่ไม่อาจฟื้นฟูได้

1.4 การผลิตเชิงเดี่ยว

เทคโนโลยีการโคลน และการผลิตพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวนำไปสู่การผลิตเชิงเดี่ยวซึ่งเหมาะสำหรับการผลิตเชิงพาณิชย์ของสัตว์และพืช การผลิตเชิงเดี่ยวที่ดำเนินการอย่างไม่รอบคอบ จะนำไปสู่การสูญหายของความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศน์ สัตว์และพืชพันธุ์ดั้งเดิมอาจจะถูกทอดทิ้งและสูญพันธุ์ไป สัตว์และพืชพันธุ์ใหม่อาจจะกดดันให้สิ่งมีชีวิตบางชนิดในระบบห่วงโซ่อาหารนั้นต้องตายไปเนื่องจากลักษณะด้านทานโรคและแมลง

ดังนั้น การส่งเสริมการผลิตเชิงเดี่ยวที่ปราศจากการบริหารการผลิตที่เหมาะสม ก็อาจนำไปสู่การเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์ที่รองรับการดำรงชีวิตแบบดั้งเดิมของชุมชนได้ นอกจากนี้การผลิตเชิงเดี่ยว ซึ่งเน้นการขยายพื้นที่เกษตรกรรมยังนำไปสู่การทำลายป่าต้นน้ำของประเทศไทย ซึ่งลดรอนสิทธิการคงอยู่ของระบบนิเวศน์ของประชาชนทั้งชาติอีกด้วย เพราะจะทำให้สภาพภูมิอากาศผิดปกติ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเกษตร และความเพียงพอของน้ำเพื่อการอุปโภคต่อเกษตร และความเพียงพอของน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของคนทั้งในชุมชนเมืองและชุมชนท้องถิ่น

1.5 การเพิ่มผลผลิต

การใช้ปัจจัยเสริมการผลิตซึ่งผิดจากธรรมชาติ เช่น การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารเร่งให้เนื้อแดง การใช้โปรตีนจากสัตว์เป็นอาหารสัตว์กินพืช ทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของผู้บริโภค และระบบนิเวศน์ โดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของเกษตรกร สารเคมีเหล่านี้ได้ตกค้างในดิน และส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ในห่วงโซ่อาหาร ซึ่งอาจส่งผลถึงมนุษย์ สารเคมีที่ซึมสู่แหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำธรรมชาติ ดังเช่นฮอร์โมนที่ใช้กับสัตว์น้ำและปลา จะรบกวนสมดุลของระบบนิเวศน์ และมีผลโดยตรงต่อสุขภาพและชีวิตของประชาชนที่อาศัยแหล่งน้ำเหล่านั้น

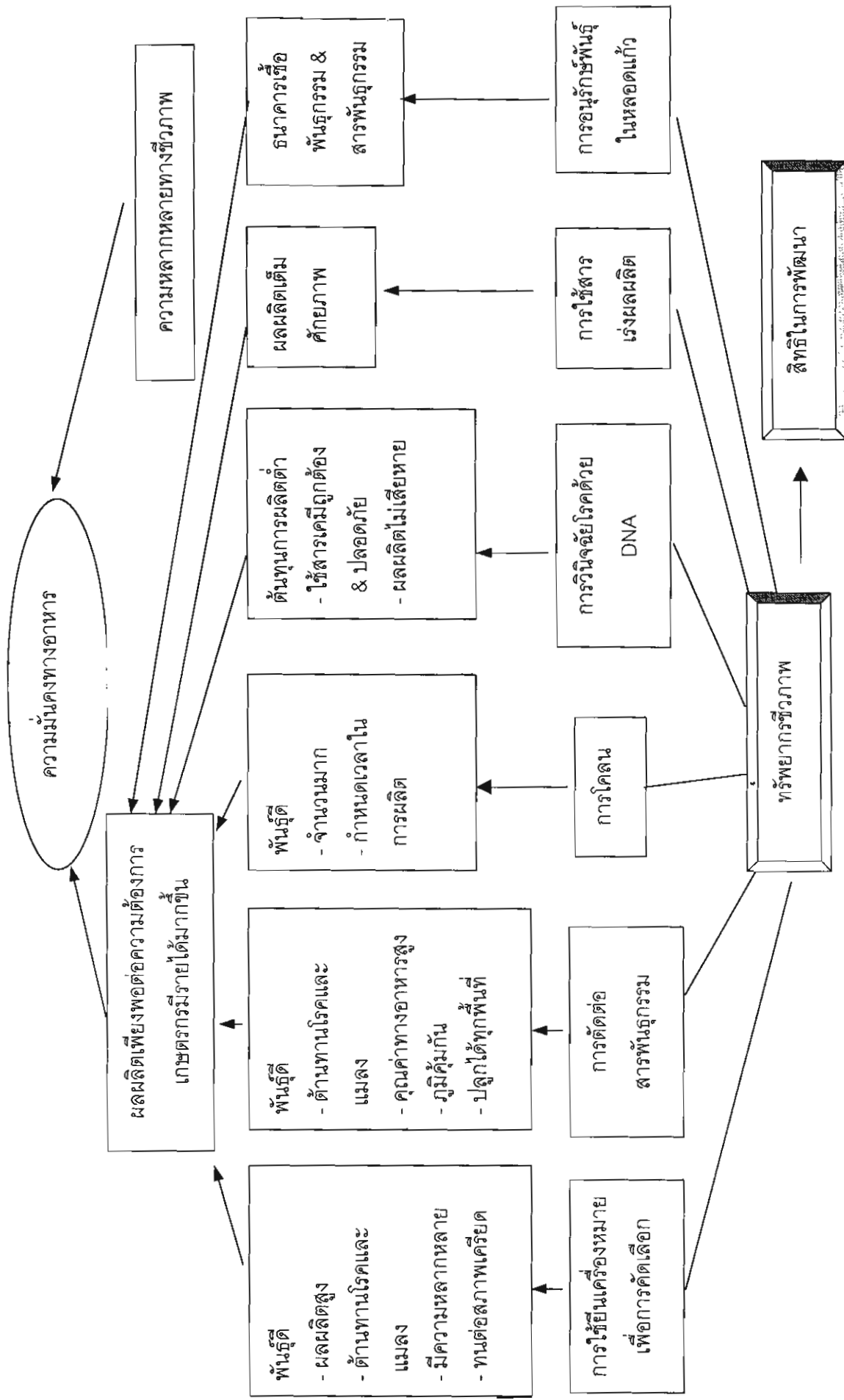
โรควัวบ้าซึ่งกำลังระบาดอยู่โดยทั่วไปในขณะนี้ จะไม่มีการแพร่กระจายมากเช่นนี้ หากไม่มีการใช้สัตว์เป็นส่วนประกอบของอาหารสำหรับสัตว์กินพืช ส่วนผลกระทบที่รุนแรงที่สุดคงเป็นสารเคมีที่หลงเหลืออยู่ในอาหารของสัตว์ เช่น เนื้อสัตว์

ผลกระทบจากวิธีการเพิ่มผลผลิตอย่างไม่เหมาะสมนี้ อาจเป็นที่ตระหนักแก่กลุ่มคนจำนวนหนึ่ง แต่สำหรับประชาชนในสังคมไทยส่วนใหญ่แล้ว ยังมิได้มีความตระหนักถึงผลกระทบ

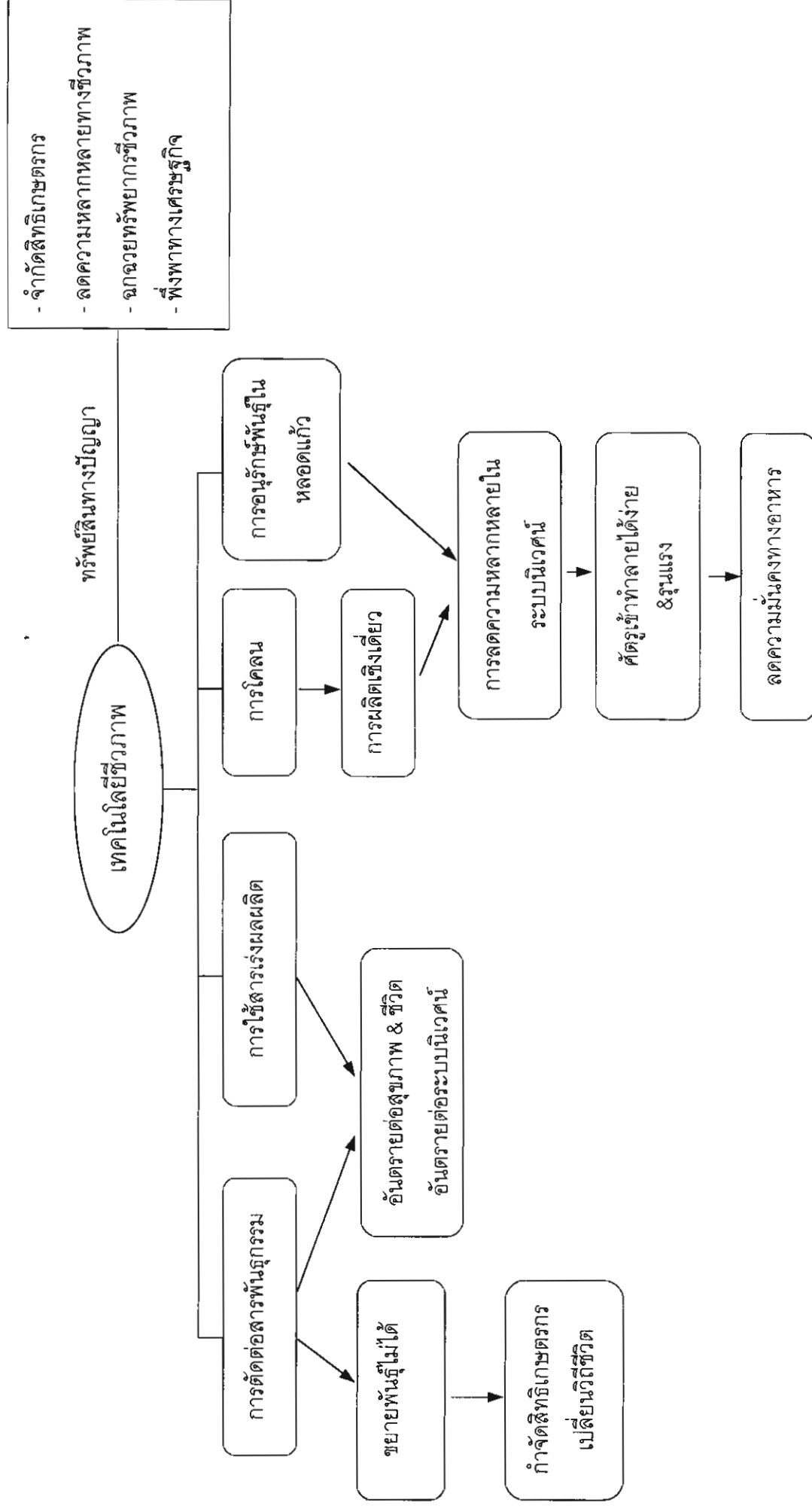
ตนเอง การไม่มีสิทธิในความปลอดภัยในชีวิตและสุขภาพ การเสียความอิสระเชิงเศรษฐกิจและสิทธิในการพัฒนา และสิทธิในสิ่งแวดล้อมจะถูกส่งละเมิดเมื่อระบบนิเวศน์ขาดความสมดุล

ยิ่งกว่านั้น หากมีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต เจ้าของเทคโนโลยีจะสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อกอบโกยประโยชน์เชิงการค้า อันจะส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนเหล่านี้มากยิ่งขึ้น โดยจะเป็นผลกระทบระยะยาว ซึ่งยากที่ประชาชนทั่วไปจะตระหนักได้โดยง่าย คณะผู้วิจัยเห็นว่า สิ่งเหล่านี้เป็นภาระหน้าที่ของรัฐ และองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ที่จะต้องปกป้องคุ้มครองประชาชนจากการละเมิดสิทธิมนุษยชนโดยเทคโนโลยีชีวภาพ โปรดพิจารณาจากแผนภูมิต่อไปนี้

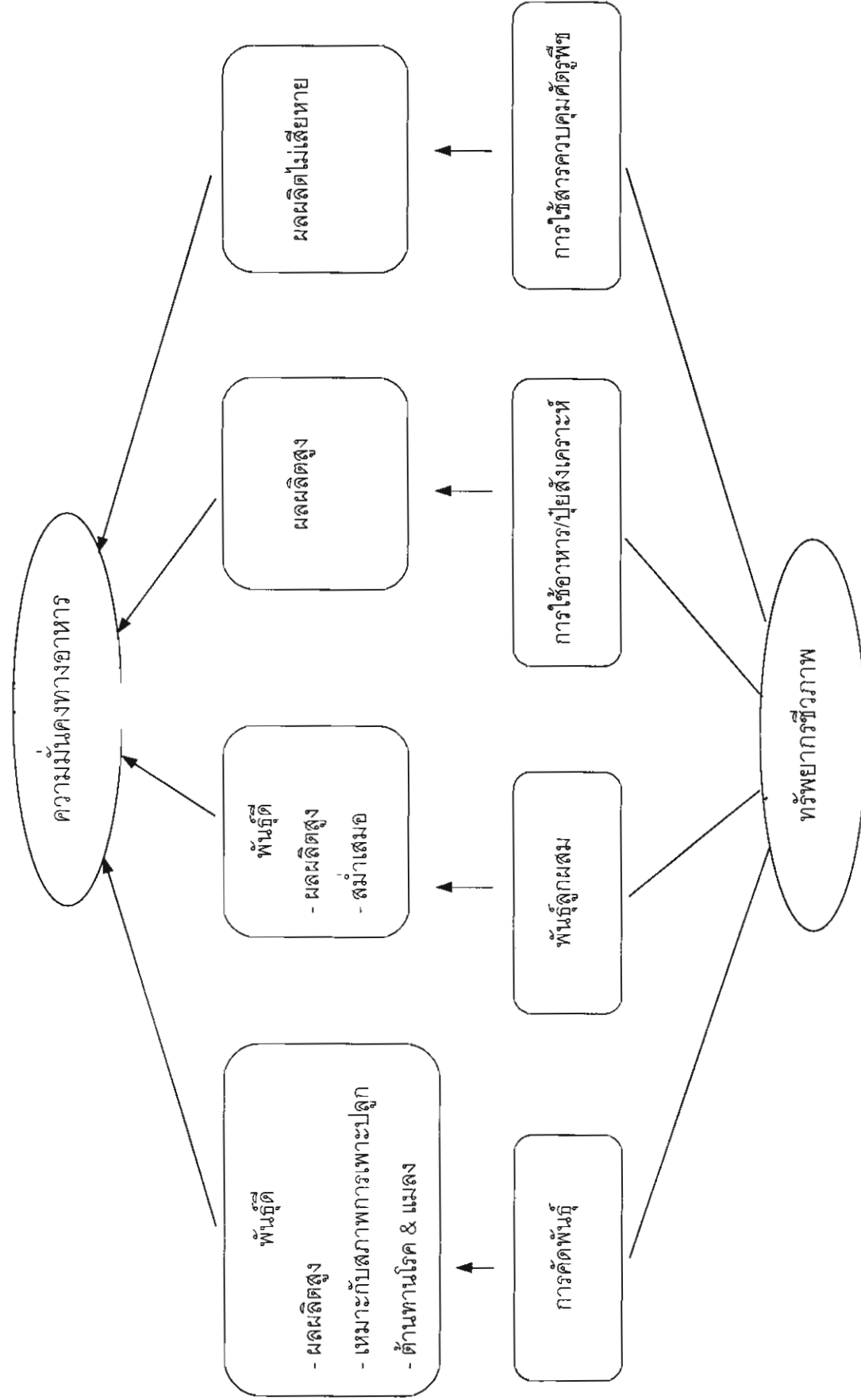
แผนภูมิที่ 5.2 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ด้านการเกษตรในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร



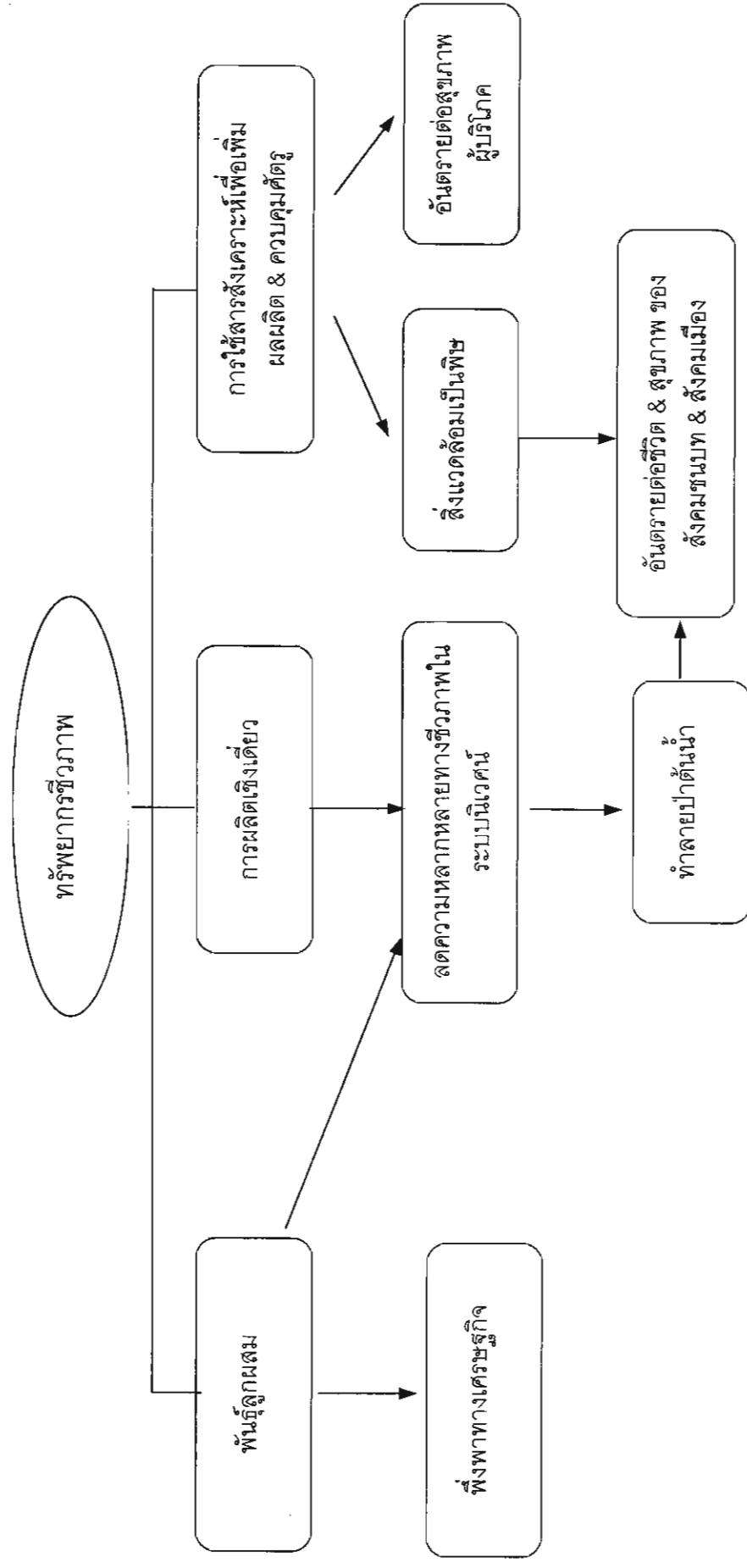
แผนภูมิที่ 5.3 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ด้านการเกษตรในการลดรอนสิทธิมนุษยชน



แผนภูมิที่ 5.4 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่องานด้านการเกษตรในการสร้างเสริมความมั่นคงทางอาหาร



แผนภูมิที่ 5.5 ผลของเทคโนโลยีชีวภาพดั้งเดิมต่อการเกษตรในการลดรอยเท้าคาร์บอน



2. ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ต่อสิทธิมนุษยชน

เช่นเดียวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์มีประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์มากมายหลายประการ แต่อย่างไรก็ดี เทคโนโลยีดังกล่าวก็อาจส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนได้หลายประการด้วยกัน

ในเรื่องผลกระทบในแง่ลบของของเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ อาจแยกพิจารณาได้เป็น 3 ประเด็นดังนี้

- การทดสอบทางพันธุกรรม (genetic testing)
- การบำบัดทางยีน (gene therapy) และ
- การปลูกถ่ายอวัยวะ (organ transplant)

2.1 การทดสอบทางพันธุกรรม

ในส่วนนี้จะแยกพิจารณาผลกระทบเป็นออกเป็น 2 ประการ คือ การทดสอบทางพันธุกรรมก่อนการคลอด (prenatal test) และการทดสอบทางพันธุกรรมหลังการคลอด (postnatal test)

2.1.1 การทดสอบทางพันธุกรรมก่อนการคลอด

ความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่แต่เพียงแต่ช่วยให้แพทย์สามารถทราบถึงสาเหตุและความเป็นไปได้ของความผิดปกติทางพันธุกรรมของบุคคลทั่วไปเท่านั้น แต่ยังช่วยให้แพทย์สามารถที่จะตรวจสอบความผิดปกติของทารกในครรภ์ได้ด้วย

การทดสอบทางพันธุกรรมก่อนการคลอดนั้นอาจกระทำเนื่องจากเหตุผล 3 ประการ ได้แก่ จากความผิดปกติทางพันธุกรรมของครอบครัวของทารกนั้น จากอายุของมารดา หรือจากปัญหาบางประการที่เกิดขึ้นกับการตั้งครรภ์ครั้งก่อน เช่น ในกรณีที่มารดาเคยให้กำเนิดบุตรที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรม หรือมีปัญหาในการแท้งบุตรบ่อยครั้ง สาเหตุสามประการนี้มักจะเป็นเหตุผลที่ทำให้แพทย์มักจะแนะนำหญิงที่ตั้งครรภ์ในการทดสอบทางพันธุกรรม ในอนาคตอันใกล้ เทคโนโลยีชีวภาพจะเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น ทั้งในการหาสาเหตุและวิธีการบำบัดรักษาความ

ผิดปกติทางพันธุกรรม รวมทั้งจะช่วยให้มีการคิดค้นวิธีการใหม่ ๆ ในการทดสอบทางพันธุกรรม ก่อนการคลอดด้วย

ในอดีตที่ผ่านมา การตรวจสอบความผิดปกติของทารกในครรภ์เป็นไปเพื่อหาความผิดปกติอย่างหยาบ ๆ เท่านั้น เช่น การทำภาพถ่ายอัลตราซาวด์ (ultrasound imaging) ซึ่งเป็นการทำให้คลื่นเสียงสะท้อนไปยังทารกในครรภ์เพื่อหาความผิดปกติทางกายภาพ โดยแพทย์จำเป็นที่จะต้องทำการตรวจเพิ่มเติมหากพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น การตรวจสอบอีกวิธีการหนึ่งเรียกว่า อัลฟาฟีโตโปรตีน (alfa-fetoprotein test) ซึ่งเป็นเป็นการตรวจสอบที่นำเอาตัวอย่างเลือดของมารดามาเพื่อวัดระดับโปรตีนที่ตัวอ่อนสร้างขึ้น ปริมาณของโปรตีนจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่ายีนจะทำงานได้อย่างเป็นปกติหรือไม่ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาสมองหรือกระดูกสันหลังของทารกในอนาคต แต่การตรวจสอบเหล่านี้ก็จำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการทดสอบอื่นอีก เพื่อให้สามารถทราบได้ถึงสาเหตุและปัญหาที่แท้จริง

• การตรวจสอบความผิดปกติของทารก ถือเป็นแนวทางประการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาสุขภาพอนามัยของทารกนั้นในอนาคต เพราะในทางการแพทย์นั้น หากสามารถตรวจพบความผิดปกติของทารกในครรภ์ได้เร็วเท่าใด ก็ยิ่งจะช่วยให้วิธีการในการบำบัดรักษาเป็นไปได้โดยง่ายยิ่งขึ้น แต่ในทางกลับกัน การตรวจสอบความผิดปกติเหล่านี้อาจส่งผลต่อปัญหาทางจริยธรรมและสิทธิมนุษยชนในสองประการ คือ ปัญหาการเลือกสรรเพศของทารก (sex selection) และปัญหาการทำแท้ง (abortion) ปัญหาทั้งสองประการนี้มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันอย่างลึกซึ้ง ทั้งนี้ก็เพราะเหตุว่าแม้การตรวจสอบความผิดปกตินั้น จะมีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ความผิดปกติอย่างหนึ่งอย่างใดที่เกิดขึ้น แต่การตรวจสอบนั้นก็ช่วยให้คู่สมรสสามารถทราบถึงเพศของทารกนั้นด้วย ซึ่งอาจทำให้คู่สมรสที่ไม่ต้องการมีบุตรเพศนั้นตัดสินใจเลือกที่จะไม่มีบุตรคนนั้นอีกต่อไป นอกจากนี้ หากผลการตรวจปรากฏว่าทารกในครรภ์นั้นมีความผิดปกติ คู่สมรสนั้นก็อาจจะเลือกที่จะทำแท้งมากกว่าที่จะปล่อยให้ทารกในครรภ์นั้นเกิดมาเป็นภาระแก่ครอบครัวนั้นหรือสังคมต่อไป

ปัญหาการทำแท้งและความผิดปกติของทารกในครรภ์ มีความเกี่ยวข้องกันในหลายแง่มุม ในปัญหาด้านสิทธิมนุษยชน การทำแท้งเป็นความขัดแย้งกันระหว่างสิทธิในการสืบพันธุ์ (Right to reproduction) ของมารดาผู้ให้กำเนิด กับสิทธิในชีวิต (Right to live) และอัตภาพ (Autonomy) ของทารกในครรภ์นั้น ผู้ที่มีความเห็นสนับสนุนการทำแท้งอย่างสุดโต่งมักให้ความเห็นว่า สิทธิในการสืบพันธุ์เป็นสิทธิของผู้หญิงที่จะเลือกมีหรือไม่มีบุตร การเลือกที่จะทำแท้งหรือไม่นั้นย่อมเป็นสิทธิของผู้หญิงคนนั้นซึ่งต้องปล่อยให้การตัดสินใจเป็นไปโดยอิสระ ส่วนผู้ที่คัดค้านมักมีความเห็น

ว่า การทำแท้งเป็นการทำลายชีวิตและเป็นการไม่เคารพต่อสิทธิในการมีชีวิต และการตัดสินใจของทารกในครรภ์นั้น¹

ในบางประเทศ การทำแท้งได้ถูกนำมาใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของแม่และทารกที่เกิดใหม่ ตัวอย่างเช่น ในประเทศจีนนโยบายการทำแท้งได้ถูกนำมาใช้เพื่อควบคุมปริมาณประชากร² กฎหมายของประเทศจีน กำหนดให้แพทย์ต้องให้คำแนะนำแก่คู่สมรสที่ถูกตรวจพบไม่เหมาะสมที่จะมีบุตรอันเนื่องมาจากความผิดปกติทางพันธุกรรม และคู่สมรสนั้นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์นั้น³ และกฎหมายดังกล่าวยังได้ส่งเสริมให้มีการทำแท้งในกรณีข้างต้นโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายอีกด้วย นอกจากนี้ กฎหมายยังได้จำกัดสิทธิของผู้ที่ต้องการสมรสว่า หากมีการตรวจพบความผิดปกติทางพันธุกรรมของคู่สมรส ผู้ที่ประสงค์จะทำการสมรสจะทำการสมรสได้ ก็ต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะทำการคุมกำเนิดในระยะยาว หรือตกลงที่จะเข้ารับการผ่าตัดเพื่อทำหมันอย่างถาวร⁴

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีการตรวจสอบความผิดปกติของทารกในครรภ์ได้พัฒนาขึ้นมาก โดยส่วนใหญ่การตรวจสอบจะมุ่งไปที่การหาความผิดปกติในระดับโครโมโซม ตัวอย่างเช่น การตรวจน้ำคร่ำ (amniocentesis) ซึ่งเป็นการนำเอาน้ำคร่ำในครรภ์มารดาในช่วงระยะเวลาประมาณ 10 – 16 สัปดาห์ในการตั้งครรภ์มาตรวจวิเคราะห์ การตรวจนี้จะช่วยให้ทราบถึงจำนวนโครโมโซมของทารกในครรภ์ ซึ่งหากพบว่าจำนวนโครโมโซมมีมากกว่าหรือน้อยกว่าคนปกติ ก็แสดงให้เห็นว่าทารกในครรภ์นั้นมีความผิดปกติทางพันธุกรรมเกิดขึ้น เช่น ในกรณีของดาวน์ซินโดรม (down's syndrome) ผู้ที่มีความผิดปกติประเภทนี้จะมีโครโมโซมคู่ที่ 21 จำนวน 3 แท่ง ซึ่งทำให้จำนวนโครโมโซมทั้งหมดของคนนั้นมีถึง 47 แท่ง แตกต่างจากคนทั่วไปซึ่งมีเพียง 46 แท่ง

อย่างไรก็ดี ประสิทธิภาพการตรวจสอบน้ำคร่ำก็ยังคงมีขีดจำกัด เพราะแม้ว่าการตรวจสอบนี้จะมีความเสี่ยงต่อทารกในครรภ์ไม่มากนักคือ ประมาณร้อยละ 0.5 แต่การตรวจยังคงต้องใช้ระยะเวลายาวนานหลายสัปดาห์กว่าจะทราบผลการตรวจวิเคราะห์ ในบางครั้งทารกในครรภ์

¹ Moeschler, J.B., Abortion and the New Genetics, p. 191, in Bartlett, A.C. and N. E. Bartlett (eds.), Morality and the new Genetics, Jones and Bartlett Publishers, 1996

² Lam, S.T.S., Abortion, Sterilization and Genetic Control: the Hong Kong Perspectives, a paper presented to the First International and Interdisciplinary Symposium on the Aspects of Medical Ethics in China, Hamburg, April 9-12, 1998.

³ Law of the People's Republic of China on Maternal and Infant Health Care, Arts. 10, 16.

⁴ Ibid., Art 16.

อาจมีอายุมากกว่า 20 สัปดาห์ ซึ่งหากมาดาของทารกตัดสินใจทำแท้ง การทำแท้งนั้นก็จะเป็นไปได้โดยยากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในประเทศที่อนุญาตให้มีการทำแท้ง การตรวจสอบชนิดนี้จึงไม่เป็นที่นิยมมากนัก วงการแพทย์จึงได้พัฒนาวิธีการในการตรวจสอบความผิดปกติแบบใหม่ โดยทำการตรวจเยื่อหุ้มของตัวอ่อน (Chorionic Villus Sampling หรือ CVS) การตรวจสอบนี้จะให้ผลเป็นอย่างไรก็ดี เนื่องจากการตรวจน้ำคร่ำแต่สามารถวิเคราะห์ผลได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแพทย์จำเป็นต้องนำตัวอย่างเลือดมาจากบริเวณสายสะดือและเนื้อเยื่อรอบตัวอ่อน โอกาสที่ทารกนั้นจะแท้งจึงมีสูงมาก⁵ ประสิทธิภาพของการตรวจสอบวิธีนี้จึงยังคงมีข้อจำกัดเช่นเดียวกัน

จะเห็นได้ว่า ยิ่งเทคโนโลยีมีการพัฒนามากขึ้นเท่าไร ปัญหาการทำแท้งก็จะมีมากขึ้นตามลำดับ มีปัญหาที่ควรพิจารณาว่า การทำแท้งเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามในการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์จริงหรือไม่ แม้ว่าเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบความผิดปกติทางพันธุกรรมของทารกในครรภ์จะได้รับการพัฒนาขึ้นมาตามลำดับ แต่การตรวจสอบเหล่านี้ก็ทำให้เราจะต้องถูกต้องแม่นยำเสมอไปไม่ ความผิดพลาดระหว่างการตรวจอาจเกิดขึ้นได้เสมอ ไม่ว่าจะเป็นจากแพทย์ผู้ทำการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ หรือองค์ความรู้ที่ยังคงมีขีดจำกัด นอกจากนี้ สิ่งหนึ่งที่มีการตรวจสอบทางพันธุกรรมไม่สามารถทำนายได้ก็คือ ความรุนแรงของโรค ตัวอย่างเช่น ในกรณีของโรคดาวน์ซินโดม ผู้ที่เป็นโรคดังกล่าวอาจมีความรุนแรงของโรคในระดับต่ำซึ่งอาจทำให้เขาเหล่านั้นยังสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเดียวกับคนปกติทั่วไป หรือในกรณีของโรคทางพันธุกรรมบางชนิดที่ปัจจัยภายนอกมีส่วนเกี่ยวข้องด้วย เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจ หรือโรคเบาหวาน ซึ่งความผิดปกติทางพันธุกรรมเหล่านี้เป็นสิ่งที่สามารถควบคุมได้ในระดับหนึ่ง การอนุญาตหรือบังคับให้มีการทำแท้งในกรณีเช่นนี้จึงเป็นการฝ่าฝืนกับหลักการสิทธิมนุษยชนอย่างชัดเจน

การที่โครงการจีโนมมนุษย์ได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว ได้ทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างยีนกับความผิดปกติทางพันธุกรรมมากยิ่งขึ้น วงการแพทย์จึงได้พยายามคิดค้นพัฒนากรรมวิธีใหม่ๆ สำหรับตรวจหาความผิดปกติทางพันธุกรรม และวิธีการแก้ไข วิธีการหนึ่งที่ได้ถูกเสนอให้นำมาใช้ก็คือ "การตรวจวิเคราะห์พันธุกรรมก่อนการฝังตัว" (Preimplantation Genetic Diagnosis หรือ PGD) วิธีการนี้เป็นการผสมระหว่างความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสองประเภทคือ เทคโนโลยีการผสมพันธุ์ (reproductive technology) กับเทคโนโลยีพันธุกรรม (genetic technology) เพื่อทำให้การตรวจความผิดปกติของทารกในครรภ์เป็นไปได้โดยมีประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงปัญหาการทำแท้ง โดยการตรวจชนิดนี้จะเป็นการนำสเปิร์มกับไข่

⁵ McGee, G., The Perfect Baby: A Pragmatic Approach and Genetics, 1997.

มาผสมกันนอกร่างกายของมนุษย์ (ex vivo) ตัวอ่อนเอ็มบริโอจะถูกเลี้ยงให้สามารถแบ่งเซลล์ได้จนถึงระยะประมาณ 6 – 8 เซลล์ หลังจากนั้นเซลล์เอ็มบริโอ (embryonic cell) จะถูกนำออกมาเพื่อทำการทดสอบหาความผิดปกติของโครโมโซมและดีเอ็นเอ ซึ่งหากพบว่าเซลล์ของเอ็มบริโอมีความผิดปกติทางพันธุกรรม เซลล์นั้นก็จะถูกคัดทิ้งไป และจะนำเอาเฉพาะตัวอ่อนเอ็มบริโอที่สมบูรณ์ใส่กลับเข้าไปยังมดลูก (Uterus) (ซึ่งอาจจะเป็นมดลูกของเจ้าของไข่เดิมหรือไม่ก็ได้) เพื่อให้เกิดการสืบพันธุ์ต่อไป⁶ เชื่อกันว่าวิธีการนี้จะช่วยลดปัญหาทางด้านจริยธรรมของการทำแท้งที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางพันธุกรรมได้ในระดับหนึ่ง เพราะตัวอ่อนนั้นยังไม่ได้ถูกฝังตัวเข้าไปยังมดลูก ความสัมพันธ์ทางร่างกายระหว่างแม่กับตัวอ่อนจึงมีไม่มากนัก

อย่างไรก็ดี การตรวจสอบทางพันธุกรรมก่อนการฝังตัวหาได้หลีกเลี่ยงปัญหาจริยธรรมและปัญหาสังคมได้ทั้งหมดไม่ ในด้านปัญหาทางสังคม ยังคงมีปัญหว่า การตรวจสอบเช่นนี้จะต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงซึ่งมีราคาแพง การตรวจสอบก่อนการคลอดไม่ว่าชนิดใดก็ตามยังไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการสาธารณสุขขั้นมูลฐาน ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ โดยเฉพาะคนยากจนและผู้ด้อยโอกาส ปัญหาที่เกิดขึ้นและถูกตั้งคำถามอยู่เสมอก็คือเมื่อเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น สังคมจะทำอย่างไร เพื่อให้การจัดสรรข้อมูลความรู้เหล่านี้เป็นไปอย่างเท่าเทียมกันและโดยทั่วถึง

นอกจากนี้ยังมีปัญหาจริยธรรมว่า แม้ว่าตัวอ่อนนั้นยังไม่ได้ถูกฝังตัวเข้าไปในมดลูกของแม่ แต่ก็มิได้หมายความว่าความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและทางร่างกาย ระหว่างตัวอ่อนและเจ้าของสเปิร์มและไข่มิได้มีอยู่ ตัวอ่อนยังคงเป็นผลผลิตที่ได้มาจากกรรมวิธีทางชีววิทยาที่มีต้นกำเนิดมาจากมนุษย์ การวิจัยและทดลองตัวอ่อนยังคงมีปัญหว่า เป็นการสมควรหรือไม่ที่จะอนุญาตให้มีการวิจัยและทดลองในลักษณะเช่นนี้ ซึ่งจะได้กล่าวถึงโดยละเอียดต่อไป

⁶ Tasca, R.J. and M. E. McClure, The Emerging Technology and Application of Preimplantation Genetic Diagnosis, 26 J.L. Med. & Ethics, 1998, 7.

2.1.2 การทดสอบทางพันธุกรรมหลังการคลอด

การทดสอบทางพันธุกรรมเป็นกิจกรรมทางการแพทย์ที่ทำมาเป็นเวลานาน ซึ่งวัตถุประสงค์ของการทดสอบทางพันธุกรรมก็มีความแตกต่างกันไป เช่น การทดสอบทางพันธุกรรมอาจนำไปใช้เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ทางสายเลือดระหว่างคู่สมรส เพื่อป้องกันมิให้มีการสมรสระหว่างบุคคลในครอบครัวเดียวกัน หรือที่มีความใกล้ชิดกันอย่างยิ่ง การทดสอบนี้อาจนำไปใช้เพื่อพิสูจน์ความเป็นพ่อของเด็ก หรือพิสูจน์ความผิดในคดีอาชญากรรมบางประเภท นอกจากนี้ มีรายงาน⁷ว่า ในชุมชนชาวยิวกลุ่มหนึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา สมาชิกของชุมชนนี้จะมีความโน้มเอียงต่อโรค T-sachs สูงกว่าคนทั่วไป จึงได้มีการเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอของคนในชุมชนเพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ โดยจะมีรหัสในการเก็บรักษา แต่ผลการตรวจจะไม่เปิดเผยแก่ผู้ที่รับการตรวจ เมื่อบุคคลนั้นต้องการที่จะสมรส หากคู่สมรสเป็นบุคคลในชุมชนเดียวกัน ทั้งสองคนจะต้องนำรหัสนั้นมามอบให้แก่ผู้นำชุมชนเพื่อพิจารณา หากปรากฏว่าทั้งสองฝ่ายไม่เหมาะสมที่จะเป็นคู่สมรสกัน ผู้นำชุมชนนั้นก็จะต้องแจ้งให้ทั้งสองฝ่ายทราบ

ในปัจจุบัน การทดสอบทางพันธุกรรมได้ถูกนำมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์อย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นการตรวจพันธุกรรมก่อนการทำงาน การตรวจพันธุกรรมในกิจการประกันภัย การศึกษา การรับบุตรบุญธรรม หรือแม้กระทั่งเพื่อยุติข้อพิพาทในศาล เป็นต้น แต่โดยส่วนใหญ่แล้ว การทดสอบทางพันธุกรรมนี้จะถูกนำไปใช้ในกิจการจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่อยู่เสมอ ซึ่งหากแบ่งประเภทของการทดสอบทางพันธุกรรมในกิจการนี้ อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ⁷

- Genetic screening การทดสอบทางพันธุกรรมนี้จะใช้เพื่อการทดสอบกับบุคคลใดบุคคลหนึ่งเพื่อที่จะตรวจสอบว่า บุคคลนั้นมีความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือไม่ หรือมีความโน้มเอียงที่จะเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรมแก่บุคคลนั้นเองในอนาคต หรือที่จะส่งผลกระทบต่อทายาทของบุคคลนั้น วัตถุประสงค์ของการทดสอบทางพันธุกรรมนี้ไม่ได้เป็นไปเพื่อตรวจหาสาเหตุหรือวิธีการในการบำบัดรักษาโรค แต่เป็นไปเพื่อพิจารณาว่าบุคคลนั้นเหมาะสมในการทำงานในสถานที่ดังกล่าวหรือไม่

⁷ Kaufmann, M.B., Genetic Discrimination in the Workplace: An Overview of Existing Protections, 30 Loy. U. Chi. L.J., 1999, 397-399.

- Genetic monitoring การทดสอบทางพันธุกรรมที่กระทำแก่บุคคลจำนวนมาก และโดยทั่วไปจะเป็นการทดสอบที่มีการกำหนดไว้เป็นระยะเวลาชัดเจนเพื่อทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในสถานที่ทำงาน หรือเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของสารเคมีบางชนิดที่มีผลต่อสุขภาพของพนักงานนั้น นอกจากนี้ การตรวจนี้ยังจะช่วยทำให้ทราบถึงสารเคมีชนิดใหม่ ซึ่งอาจจะไม่เคยตรวจพบในสถานที่ดังกล่าวมาก่อนด้วย

ผลการวิเคราะห์การทดสอบทางพันธุกรรมถือว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ทั้งต่อผู้ที่ทดสอบและผู้ที่ได้รับการทดสอบ การทดสอบนี้อาจส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพอนามัยของผู้ที่ได้รับการทดสอบ กล่าวคือ หากผลการตรวจชี้ให้เห็นว่าผู้ที่เข้ารับการตรวจมีความโน้มเอียงที่จะมีความผิดปกติทางพันธุกรรมในอนาคต เช่น โรคหัวใจ ผู้รับการตรวจก็อาจหลีกเลี่ยงหรือลดความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจด้วยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือผู้ที่มีความโน้มเอียงต่อโรคเบาหวาน ก็อาจจะควบคุมความเสี่ยงของโรคด้วยการควบคุมการบริโภคอาหารอย่างเข้มงวด การทดสอบทางพันธุกรรมอาจช่วยนำไปสู่การควบคุมปริมาณสารพิษได้อย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น บริษัทดูปองท์ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดให้มีโครงการทดสอบทางพันธุกรรมของพนักงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่ต้องสัมผัสกับน้ำมันเบนซิน ภายหลังการทดสอบ บริษัทได้ย้ายพนักงานจำนวนหนึ่ง ที่ตรวจพบว่ามียีน Sick cell ออกจากสถานที่ดังกล่าว เพื่อไปทำงานในตำแหน่งอื่นที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบหายใจ เป็นต้น⁸

อย่างไรก็ดี มีข้อวิตกกังวลว่า การทดสอบทางพันธุกรรมอาจก่อให้เกิดปัญหาสำคัญสองประการคือ ปัญหาว่าสิทธิในความเป็นส่วนตัวอาจถูกละเมิดได้โดยง่าย และปัญหาเกี่ยวกับการที่ข้อมูลที่ได้มาจากการทดสอบทางพันธุกรรมนั้น อาจถูกนำไปใช้ในทางที่เป็นผลเสียแก่ผู้ที่เข้ารับการทดสอบ ความกังวลนี้ได้ทำให้ผู้คนจำนวนหนึ่งพยายามหลีกเลี่ยงการทดสอบทางพันธุกรรม ซึ่งต่อไปนี้จะได้พิจารณาถึงสาเหตุและความเป็นไปได้ของปัญหาทั้งสองประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสิทธิมนุษยชน

⁸ Kaufmann, op cit, 403.

2.1.1.1 ผลกระทบของการทดสอบทางพันธุกรรมต่อสิทธิความเป็นส่วนตัวทางพันธุกรรม

การทดสอบทางพันธุกรรมเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลทางพันธุกรรม ในที่นี้จะกล่าวถึงข้อมูลทางพันธุกรรมส่วนบุคคล (personal genetic information) ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นสมุดบันทึกในขนาดของผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูลนั้น มีผู้ให้คำนิยามข้อมูลทางพันธุกรรมส่วนบุคคลไว้ว่า หมายความว่า

"ข้อมูลใด ๆ เกี่ยวกับบุคคลที่สามารถบ่งเฉพาะได้ซึ่งได้มาจากการแสดงออก การไม่แสดงออก การเปลี่ยนแปลง หรือการกลายของยีนใดยีนหนึ่งหรือหลายยีน หรือการแสดงออกหรือไม่แสดงออกของดีเอ็นเอ เครื่องหมายที่ได้มาจากการวิเคราะห์ดีเอ็นเอของบุคคลนั้น หรือจากดีเอ็นเอของบุคคลที่บุคคลนั้นมีความเกี่ยวพันกันทางพันธุกรรม"⁹

ข้อมูลทางพันธุกรรมนี้มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างออกไปจากข้อมูลประเภทอื่นหลายประการ กล่าวคือ ประการแรก ข้อมูลพันธุกรรมส่วนบุคคลนี้เป็นข้อมูลที่ไม่ได้ถูกบันทึกขึ้นโดยผู้ที่เป็นแหล่งของข้อมูล ดังนั้น หากบุคคลอื่นได้ข้อมูลนี้ไปโดยปราศจากความยินยอมของผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูล ข้อมูลนี้อาจถูกนำไปใช้ในทางที่เป็นปรปักษ์กับผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูลนั้นได้ ประการที่สอง การเข้าถึงข้อมูลทางพันธุกรรมส่วนบุคคลนี้ นอกจากจะทำให้รู้ถึงอนาคตของผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูลนั้นแล้ว ก็ยังทำให้ล่วงรู้ถึงข้อมูลในอนาคตของผู้ที่อยู่ในครอบครัวเดียวกันกับแหล่งข้อมูล หรือญาติที่ใกล้ชิดกับแหล่งข้อมูลนั้นด้วย และประการที่สาม ดีเอ็นเอเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญและมีความคงตัวสูง สามารถเก็บไว้ได้นาน การเก็บรวบรวมดีเอ็นเอจึงจะทำให้เกิดแหล่งข้อมูลมหาศาลที่มีประโยชน์ในอนาคต¹⁰

ในอดีตที่ผ่านมา หน่วยงานของรัฐและองค์กรเอกชนต่างมีความพยายามที่จะเก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอ (DNA samples) มาโดยตลอด แต่วัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมอาจมีความแตกต่างกันไป เช่น หน่วยงานสืบราชการลับของสหรัฐได้เก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอ เพื่อใช้ในการสืบหาตัวผู้กระทำความผิด กองทัพสหรัฐฯ ได้เก็บรวบรวมดีเอ็นเอของทหารที่ไปรบในสงครามอ่าวเปอร์เซียเพื่อใช้ในการพิสูจน์บุคคล ธนาคารเลือดได้เก็บเลือดจำนวนมากเพื่อใช้ในการบำบัดรักษาชีวิตผู้ป่วย ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้บางหน่วยงานก็ไม่ได้มีความต้องการที่จะวิเคราะห์ดีเอ็นเอเหล่านั้น

⁹ Colonna T., Protection of Privacy in Personal Genetic Information, 2 W. Va. J.L. & Tech., 1999, 2.

¹⁰ George J. Annas et al, The Genetic Privacy Act and Commentary, available at

<http://www.ornl.gov/hgmis/resource/privacy/privacy1.html>

ในปัจจุบันข้อมูลทางพันธุกรรมจำนวนมากได้ถูกเก็บรักษาไว้ที่ธนาคารยีน (gene bank) ภายใต้โครงการศึกษาจีโนมมนุษย์

ความพยายามในการเก็บรวบรวมตัวอย่าง และการวิเคราะห์ดีเอ็นเอ ได้เป็นไปอย่างไม่มีเขตจำกัด ทั้งนี้เพราะปราศจากไม่มีกฎเกณฑ์ที่ใช้ควบคุม และยิ่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้ามากเท่าใด การถอดรหัสดีเอ็นเอก็จะสามารถกระทำได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้นเท่านั้น การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอนี้ อาจมีผลทำให้ข้อมูลพันธุกรรมส่วนบุคคลจำนวนมากตกอยู่ในความครอบครองของบุคคลเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น ข้อมูลเหล่านี้ส่วนหนึ่งก็เป็นข้อมูลที่ได้มาโดยปราศจากความยินยอมอย่างแท้จริงของผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูล หรืออาจมีการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ผิดต่อวัตถุประสงค์เดิมของแหล่งข้อมูลนั้น

เจมส์ วัตสัน ผู้ที่ค้นพบโครงสร้างดีเอ็นเอเคยกล่าวไว้ว่า "แนวความคิดในการสร้างธนาคารข้อมูลเพื่อบรรจุข้อมูลทางพันธุกรรมของผู้คนจำนวนมากนั้นเป็นสิ่งที่น่ารังเกียจ"¹¹

ในทางกฎหมาย ดูเหมือนจะเป็นการไม่ง่ายนักที่จะกำหนดสถานะของตัวอย่างดีเอ็นเอ และข้อมูลทางพันธุกรรมว่าเป็นทรัพย์สินของผู้ใด นักกฎหมายบางท่านให้ความเห็นว่า ตัวอย่างดีเอ็นเอควรเป็นทรัพย์สินของผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอนั้น แต่ก็มีข้อโต้แย้งว่าการกำหนดให้ตัวอย่างดีเอ็นเอเป็นทรัพย์สินของบุคคลนั้น ย่อมทำให้ตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นเป็นทรัพย์สินที่สามารถเปลี่ยนมือได้ ซึ่งจะนำไปสู่การแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์ของตัวอย่างดีเอ็นเอนั้น ในบางประเทศจึงได้มีความพยายามในการนำกฎหมายว่าด้วยสิทธิส่วนบุคคลมาใช้ในการควบคุมการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอเหล่านี้ รายละเอียดของข้อโต้แย้งในประเด็นนี้ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 4

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า การเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอและการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรมของบุคคลที่สามารถบ่งเฉพาะได้ โดยมิได้รับความยินยอมจากผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูล ถือเป็นการละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคลนั้น ประเทศไทยสมควรที่จะสร้างกฎเกณฑ์ในการควบคุมการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรม โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องจะต้องมีหลักประกันขั้นพื้นฐานแก่บุคคลในการคุ้มครองข้อมูลทางพันธุกรรมนี้ เช่น

¹¹ Cited in Ibid.

- การเก็บรวบรวมตัวอย่างและการวิเคราะห์ดีเอ็นเอ จะต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้า เป็นหนังสือจากผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นเสมอ
- จะต้องมีการระบุวัตถุประสงค์ของการเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอ และการวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอ ไว้เป็นหนังสือโดยชัดแจ้ง ผู้เก็บรวบรวมจะนำตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นไปมอบให้แก่ผู้อื่นในการเก็บรักษาแทนหรือทำการวิเคราะห์แทนโดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอมิได้
- ผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอสิทธิที่จะเพิกถอนความยินยอมได้ตลอดเวลา และมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลทางพันธุกรรมซึ่งได้มาจากตัวอย่างดีเอ็นเอของตน รวมทั้งมีสิทธิที่จะขอแก้ไขข้อมูลซึ่งอยู่ในความครอบครองของผู้รวบรวมได้ตลอดเวลา หากปรากฏว่าข้อมูลทางพันธุกรรมนั้นมีความผิดพลาด
- มีการกำหนดกฎเกณฑ์สำหรับการรวบรวม และการวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอของบุคคลบางกลุ่มไว้เป็นการเฉพาะ เช่น ตัวอย่างดีเอ็นเอของเด็กที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ หรือของคนวิกลจริต เป็นต้น เพื่อปกป้องประโยชน์ส่วนบุคคลของบุคคลเหล่านี้
- การเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมโดยปราศจากความยินยอมของผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอ จะกระทำได้อต่อเมื่อมีกฎหมายบัญญัติไว้โดยชัดแจ้ง หรือจะต้องเป็นไปตามคำสั่งของศาลเท่านั้น

2.1.1.2 การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม

การเลือกปฏิบัติต่อบุคคลเนื่องจากความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้น ไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ในอดีตที่ผ่านมา มนุษย์ได้มีการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น การเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ หรือคนที่มีเผ่าพันธุ์แตกต่างไปจากกลุ่มหรือพวกของตน การเลือกปฏิบัติในลักษณะเช่นนี้ส่วนหนึ่งมีรากฐานมาจากพันธุกรรมหรือความผิดปกติทางพันธุกรรมของบุคคลนั้น แต่การเลือกปฏิบัติดังกล่าวมิได้อาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมที่มีการตรวจสอบอย่างเป็นระบบ คงอาศัยแต่เพียงประสบการณ์หรือการคาดคะเนจากลักษณะภายนอกเท่านั้น

ความสำเร็จของโครงการจีโนมมนุษย์ ได้สร้างความวิตกกังวลต่อสังคมโดยรวม ถึงการใช้การทดสอบทางพันธุกรรม ที่จะทำให้เกิดการเลือกปฏิบัติต่อบุคคล โดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมได้ การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม หมายความว่า การเลือกปฏิบัติต่อบุคคลหรือครอบครัวของบุคคล เนื่องจากความแตกต่างทางพันธุกรรมของบุคคลนั้นกับบุคคลอื่นที่เป็นปกติทั่วไป การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมีโอกาที่จะเกิดขึ้นกับบุคคล 4 กลุ่มคือ (1) บุคคลผู้ซึ่งยังมิได้มีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่มียืนที่ทราบว่าเป็นสาเหตุของการเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม (2) บุคคลผู้ที่เป็นพาหะ (carrier) ของความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่จะมิได้มีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้น (3) บุคคลซึ่งมีความผิดปกติทางพันธุกรรมเพียงเล็กน้อย แต่มียืนที่ยังไม่อาจกำหนดได้แน่ชัดว่าเป็นสาเหตุของความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือไม่ (4) ญาติที่ใกล้ชิดกับบุคคลดังกล่าวมาข้างต้น¹²

จะเห็นได้ว่า ตามความหมายดังกล่าวข้างต้น การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะมีความแตกต่างจากการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมประเภทอื่นดังเช่นคนพิการ กล่าวคือ การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม จะต้องเป็นการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่ในขณะที่มีการเลือกปฏิบัติ สำหรับการเลือกปฏิบัติต่อผู้พิการซึ่งแม้จะมีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่เมื่อบุคคลนั้นมีการแสดงความผิดปกติทางพันธุกรรมออกมาแล้ว การเลือกปฏิบัติในลักษณะเช่นนี้จึงไม่อยู่ในความหมายของการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม¹³

โดยทั่วไปแล้ว การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมักจะเกิดขึ้นในการจ้างทำงานและในธุรกิจประกันภัย แม้ว่าการเลือกปฏิบัติอาจเกิดขึ้นในกรณีอื่นเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ในการศึกษา การรับบุตรบุญธรรม หรือการขออนุญาตต่อศาลเพื่อเป็นผู้ปกครองบุตร เป็นต้น แต่ปัญหาเหล่านี้มักจะ เป็นปัญหาด้านจริยธรรมเป็นส่วนใหญ่มากกว่าปัญหาของการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในวงกว้าง สำหรับการจ้างทำงานนั้น นายจ้างมีแนวโน้มที่จะใช้การทดสอบทางพันธุกรรมเป็นเครื่องมือในการคัดสรรบุคคลที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมออกจากสถานที่ทำงานนั้น ไม่ว่าจะโดยการไม่รับบุคคลเหล่านี้เข้าทำงาน หรือโดยการขจัดลูกจ้างที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมออกไป ทั้งนี้ก็ เพราะแม้ว่าบุคคลเหล่านี้ยังคงมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงสามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติก็ตาม แต่บุคคลเหล่านี้อาจสร้างค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการรักษาพยาบาล เมื่ออาการของความผิดปกติ

¹² Natowicz, M.R. *et al*, Genetic Discrimination and the Law, 50 Am. J. Hum. Gene., 1992, 465-466.

¹³ Billing, P.R. *et al*, Discrimination as Consequence of Genetic Testing, 50 Am. J. Hum. Gene., 1992, 476-477.

ทางพันธุกรรมแสดงออกมา นอกจากนี้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว บุคคลเหล่านี้อาจขาดงานมากกว่าปกติหรือประสิทธิภาพในการทำงานอาจด้อยลง สำหรับในกรณีที่ลูกจ้างเป็นเพียงพาหะของโรค (ซึ่งหมายความว่าบุคคลนั้นแทบไม่มีโอกาสแสดงความผิดปกติทางพันธุกรรมออกมา) ก็อาจถูกเลือกปฏิบัติเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ในบางวิสาหกิจที่มีการให้สวัสดิการค่ารักษาพยาบาลแก่ครอบครัวของผู้ดำรงตำแหน่งระดับสูง นายจ้างก็อาจจะไม่สนับสนุนให้บุคคลเหล่านี้เข้าสู่ตำแหน่งนั้น เพราะมีความเป็นไปได้ที่บุตรของบุคคลดังกล่าวจะมีความผิดปกติทางพันธุกรรม ซึ่งจะทำให้ค่ารักษาพยาบาลของวิสาหกิจนั้นเพิ่มขึ้นเช่นกัน

การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมในธุรกิจประกันภัย อาจเกิดขึ้นเมื่อบริษัทประกันภัยทราบว่าคุณคนใดมีความผิดปกติทางพันธุกรรม บริษัทนั้นก็จะไม่รับประกันภัยบุคคลดังกล่าวหรือรับประกันภัยโดยมีอัตราเบี้ยประกันภัยที่สูงขึ้น โดยบริษัทประกันชีวิตจะอ้างว่าความผิดปกติทางพันธุกรรมนี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนการประกันภัย และไม่อาจถือได้ว่าเป็นความเสี่ยงภัยในอนาคต มีรายงานว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีการทดสอบทางพันธุกรรมมากที่สุดในเวลานี้ กลุ่มคนผิวดำจำนวนหนึ่งไม่สามารถเข้าสู่ระบบประกันสุขภาพของครอบครัวได้ เพราะคนเหล่านี้มียืนที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคซีกเกลเซลส์ อานิเมีย จึงทำให้กลุ่มคนเหล่านี้ต้องทำสัญญาเพิ่มเติมกับบริษัทประกันสุขภาพ

ตามกฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ หลักการห้ามเลือกปฏิบัติได้ถูกบัญญัติไว้ในกฎหมายหลายฉบับ ไม่ว่าจะเป็นปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง หรือกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม แม้ว่าการเลือกปฏิบัติโดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมจะไม่ได้ถูกห้ามไว้โดยชัดแจ้ง แต่ก็อยู่ในความหมายของการห้ามเลือกปฏิบัติต่อบุคคลเช่นกัน กรณีจะมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นเมื่อพิจารณาปฏิญญาสากลว่าด้วยจรรยาบรรณของมนุษย์และสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights) ซึ่งได้ถูกร่างขึ้นโดยองค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม แห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) และได้รับการรับรองจากสมัชชาใหญ่แห่งองค์การสหประชาชาติเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2540 ในมาตรา 6 ของปฏิญญานี้ได้กำหนดไว้โดยชัดเจนว่า

“ไม่มีบุคคลใดที่อยู่ภายใต้การเลือกปฏิบัติจากลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะละเมิดหรือมีผลกระทบอันเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชน เสรีภาพขั้นพื้นฐาน และศักดิ์ศรีของมนุษย์”

อย่างไรก็ดี มีข้อสังเกตว่า ตามมาตรา 6 นั้น การเลือกปฏิบัตินั้นต้องมีวัตถุประสงค์ที่จะละเมิดหรือมีผลกระทบต่ออันเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชน เสรีภาพขั้นพื้นฐาน และศักดิ์ศรีของมนุษย์ แต่กรณีใดบ้างที่จะถือเป็นการเลือกปฏิบัติในกรณีดังกล่าวข้างนั้น ปฎิญาสาทลฉบับนี้มีได้ให้ความหมายหรือแนวทางไว้โดยชัดแจ้ง แต่เมื่อพิจารณาแล้วอาจถือได้ว่า ตามปฎิญาฉบับนี้ได้ยอมรับว่าโดยปริยายว่า การเลือกปฏิบัติในบางกรณีนั้นอาจกระทำได้ ซึ่งกรณีเช่นนี้อาจถือว่าเป็นการเลือกปฏิบัติที่เป็นธรรม (fair discrimination)

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมนั้นจะส่งผลกระทบต่อบุคคลและสังคมในวงกว้าง และในอนาคต การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะมีมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะมีจำนวนมากกว่าการเลือกปฏิบัติประเภทอื่นด้วยเหตุผลสองประการคือ ประการแรก ในอนาคตข้างหน้า การทดสอบทางพันธุกรรมจะเป็นกิจกรรมทางการแพทย์ที่มีอยู่ทั่วไป เมื่อความต้องการมากขึ้น ค่าใช้จ่ายย่อมจะต้องน้อยลง เมื่อการทดสอบทางพันธุกรรมมีมากขึ้น ก็ย่อมทำให้การเลือกปฏิบัติมีมากขึ้นเช่นกัน ประการที่สอง การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมีปัจจัยในทางเศรษฐกิจเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งต่างจากการเลือกปฏิบัติประเภทอื่น นายจ้างหรือผู้รับประกันภัยจะต้องแสวงหาข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลมากยิ่งขึ้น เพราะต้องการลดค่าใช้จ่ายของบริษัทในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลหรือสินไหมทดแทนในการประกันภัย มีผู้คาดการณ์ว่า การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะส่งผลกระทบต่อตลาดแรงงานเป็นอย่างมาก เพราะการเลือกปฏิบัติเช่นนี้จะเป็นการกีดกันบุคคลกลุ่มหนึ่งที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำงานออกจากตลาดแรงงานโดยสิ้นเชิง และบุคคลเหล่านี้ก็จะกลับมาสร้างภาระให้แก่สังคมต่อไป การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจึงเป็นการปิดกั้นโอกาสที่เท่าเทียมกัน (equal opportunity) ของบุคคลจากสิ่งซึ่งบุคคลนั้นไม่อาจควบคุมได้ และยังเป็นการกีดขวางความคิดสร้างสรรค์และผลผลิตทางแรงงานของบุคคลเหล่านี้อีกด้วย¹⁴ ดังนั้นหากหน่วยงานของรัฐไม่สามารถแก้ไขปัญหการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมได้ ก็จะทำให้บุคคลกลุ่มหนึ่งหลีกเลี่ยงที่จะไม่เข้ารับการทดสอบทางพันธุกรรมเพราะเกรงว่าข้อมูลนั้นจะถูกใช้ในทางมิชอบ ผลประโยชน์อย่างมหาศาลของเทคโนโลยีทางพันธุกรรม ก็จะกลายเป็นสิ่งที่ไม่มีความคุ้มค่าอันใดต่อสังคมโดยรวม

¹⁴ Gostin, L., Genetic Discrimination: the Use of Genetically Based Diagnostic and Prognostic Tests by Employers and Insurers, 17 Am. J.L. and Med., 1991, 109-112.

2.2 การบำบัดทางยีน

เทคโนโลยีด้านพันธุวิศวกรรม (genetic engineering) นั้นไม่ได้นำมาใช้เฉพาะการปรับปรุงพันธุ์พืชเท่านั้น แต่เทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำมาใช้กับมนุษย์เพื่อการบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรมด้วย ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้น เมื่อเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น นักวิทยาศาสตร์สามารถค้นพบยีนที่เป็นสาเหตุของความผิดปกติทางพันธุกรรมไม่เว้นแต่ละวัน ความพยายามในการบำบัดรักษาผู้ป่วยโดยการบำบัดที่สาเหตุที่แท้จริงของโรคจึงมีมากขึ้นด้วย การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยการบำบัดทางยีนจึงถือเป็นกรรมวิธีทางแพทย์ขั้นสูงอย่างหนึ่งในปัจจุบัน

กล่าวโดยทั่วไปแล้ว การบำบัดทางยีน หมายความว่า การบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรมด้วยการนำยีนที่สามารถแสดงออกได้อย่างเป็นปกติ ใส่เข้าไปแทนที่ยีนซึ่งทำงานอย่างผิดปกติ การบำบัดทางยีนจึงอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- การบำบัดยีนในเซลล์ร่างกาย (somatic cell gene therapy) ซึ่งหมายความว่า การนำยีนที่สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติใส่เข้าไปในเซลล์ร่างกายแทนยีนที่ทำงานอย่างผิดปกติ
- การบำบัดยีนในเซลล์สืบพันธุ์ (germ-line gene therapy) ซึ่งหมายความว่า การนำยีนที่ทำงานได้เป็นปกติใส่เข้าไปแทนที่ยีนซึ่งทำงานอย่างไม่เป็นปกติในเซลล์สืบพันธุ์ การบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์มีความแตกต่างจากการบำบัดทางยีนในเซลล์ร่างกาย เพราะการบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์ จะเป็นการทำกับไข่ที่ผสมพันธุ์แล้วในระยะเริ่มต้น หรือทำกับตัวอ่อนในระยะเอมบริโอ และจะส่งผลกระทบไปยังรุ่นถัดๆ ไปของตัวอ่อนนั้นด้วย¹⁵

ความพยายามของมนุษย์ในการบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้น ได้มีมาเป็นเวลาหลายทศวรรษแล้ว แต่ในอดีตที่ผ่านมา การบำบัดทางยีนมักจะไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าใดนัก ทั้งนี้ก็เพราะว่าเทคนิคในการนำยีนเข้าไปแทนที่ และความรู้เกี่ยวกับลำดับเบสของสิ่งมีชีวิตยังมีจำกัด การบำบัดทางยีนในมนุษย์จึงเริ่มต้นเมื่อประมาณ 20 ปีเศษที่ผ่านมาเท่านั้น แต่ความสำเร็จครั้งหนึ่งทีถือว่เป็นความก้าวหน้าของการบำบัดทางยีน ได้เริ่มต้นเมื่อประมาณกลางทศวรรษที่ 80 เมื่อได้มีการนำยีนของมนุษย์ ที่มีหน้าที่ผลิตฮอร์โมนสร้างความเจริญโต (growth

¹⁵ Hayry, H., How to Assess the Consequences of Genetic Engineering?, in Dyson, A. and J. Harris (eds.), *Ethics and Biotechnology*, Routledge, 1994, 145.

hormone) ใส่เข้าไปในตัวอ่อนของหนู ซึ่งทำให้หนูตัวนั้นเกิดมามีขนาดใหญ่มากกว่าหนูปกติถึง 2 เท่า การทดลองนี้ได้ถูกเรียกว่า การทดลอง "Mighty Mouse" และต่อมาก็ปรากฏว่าลักษณะทางพันธุกรรมนี้ได้ถูกถ่ายทอดไปยังรุ่นถัดไปด้วย¹⁶

โดยทั่วไปแล้ว การบำบัดทางยีนในเซลล์ร่างกายไม่ได้รับการต่อต้านจากสังคมโดยรวมเท่าใดนัก เพราะการบำบัดนี้ไม่ได้มีผลกระทบต่อผู้อื่นนอกจากผู้ที่เข้ารับการบำบัดเท่านั้น มีผู้เปรียบเทียบว่า การนำยีนอินซูลินฉีดเข้าไปในเซลล์ที่มีอินซึ่งทำให้เกิดโรคเบาหวานเพื่อลดระดับปริมาณน้ำตาลนั้น ก็ไม่ต่างอะไรไปจากการฉีดอินซูลินเข้าไปในเส้นเลือด แต่สำหรับการบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์นั้นได้ก่อให้เกิดปัญหาทั้งในแง่สุขอนามัยและปัญหาด้านจริยธรรมตามมาหลายประการ

ปัญหาประการแรกเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์ (eugenics) เพราะการทำยีนบำบัดจะเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า มนุษย์กลุ่มหนึ่งมีลักษณะทางพันธุกรรมที่ต้องถูกปรับเปลี่ยนไปจากเดิม การปรับปรุงพันธุ์นี้โดยทั่วไปแล้วอาจแบ่งได้เป็น 2 กรณีคือ กรณีแรก การปรับปรุงพันธุ์ในทางนิเสธ (negative eugenics) ซึ่งหมายความว่า การปรับปรุงพันธุ์เพื่อพัฒนาลักษณะทางพันธุกรรมที่บกพร่อง เช่น การบำบัดรักษาโรคทางพันธุกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโรคมะเร็ง เบาหวาน โรคหัวใจ หรือโรคโลหิตจาง เป็นต้น กรณีที่สองคือการปรับปรุงพันธุ์ในทางบวก (positive eugenics) ซึ่งเป็นการปรับปรุงลักษณะทางพันธุกรรมไปในทางที่ตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ เช่น การมีนัยน์ตาสีฟ้า ผมสีทอง การเพิ่มความสูง หรือเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ในความเป็นจริงแล้ว การแบ่งแยกความแตกต่างของการปรับปรุงพันธุ์ทั้งในสองลักษณะเป็นสิ่งที่กระทำได้ไม่ถนัด และปัญหาก็มีต่อไปว่าใครจะเป็นผู้กำหนดว่าลักษณะทางพันธุกรรมที่ด้อยนั้นเป็นอย่างไร เช่น การที่บุคคลมีนัยน์ตาสีฟ้าจะถือว่ามีลักษณะทางพันธุกรรมดีกว่าบุคคลที่มีนัยน์ตาสีดำหรือสีน้ำตาลหรือไม่ คนตัวเตี้ยมีลักษณะทางพันธุกรรมที่ด้อยกว่าคนตัวสูงหรือไม่ ความสูงเท่าใดจึงจะถือว่ามีลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นปกติ ผู้ที่คัดค้านการปรับปรุงพันธุ์นั้นต่างเห็นว่า การอนุญาตให้มีการปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีการบำบัดทางยีนนั้นเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เพราะแม้จะมีการอนุญาตให้มีการปรับปรุงพันธุ์ในทางนิเสธแต่เพียงอย่างเดียว แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่คว

¹⁶ Berger, E.M., *Ethics of Gene Therapy*, in Bartlett, A.C. and N. E. Bartlett (eds.), *Morality and the New Genetics*, Jones and Bartlett Publishers, 1996, 213.

คุมได้ยาก และจะนำไปสู่การปรับปรุงพันธุ์ในทางบวกโดยง่าย (slippery slope) ส่วนผู้ที่สนับสนุนการปรับปรุงพันธุ์อย่างสุดโต่งกลับเห็นว่า การปรับปรุงพันธุ์นั้นเป็นสิทธิส่วนบุคคลของบุคคลนั้น ผู้ที่เป็นพาหะของโรคบางชนิดอาจต้องการจัดยีนที่บกพร่องนั้นออกมาครอบครัวยของตน และการบำบัดทางยีนที่เป็นการปรับปรุงพันธุ์ในทางบวกนั้น ก็ไม่ต่างไปจากการทำศัลยกรรมพลาสติก หรือการรับวิตามิน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่กระทำกันอยู่โดยทั่วไปในสังคมอยู่แล้ว

ปัญหาประการที่สองคือ การบำบัดทางยีนจะมีผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ (Human Genetic Diversity) ทั้งนี้เพราะว่า แม้ว่าโครงการจีโนมมนุษย์จะช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ทราบตำแหน่งที่ตั้งของยีนและลำดับเบสได้เกือบทั้งหมด แต่ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของยีนแต่ละตัวนั้นยังคงมีน้อยมาก ยีนที่เป็นสาเหตุของการเกิดของความผิดปกติทางพันธุกรรมชนิดหนึ่ง อาจมีประโยชน์ต่อสุขภาพของมนุษย์ในทางตรงหรือทางอ้อมที่มนุษย์ยังไม่ทราบก็ได้ ตัวอย่างที่มักจะถูกยกขึ้นอ้างโดยเสมอก็คือ ยีนที่เป็นสาเหตุของโรคซิกเกิ้ลเซลล์ อานีเมีย (sickle cell anemia) เพราะเมื่อใดก็ตามที่โรคมะเลร้ายระบาด ผู้ที่เป็นพาหะของโรคนี้มักจะมีอัตราส่วนในการรอดชีวิตมากกว่าบุคคลกลุ่มอื่นเสมอ การกำจัดยีนประเภทนี้ออกไปอาจส่งผลกระทบต่อสายพันธุ์ของมนุษยชาติในระยะยาวได้

ปัญหาลำดับอีกประการหนึ่งก็คือ นักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถควบคุมตำแหน่งที่ตั้งของยีนที่สอดใส่เข้าไปได้อย่างแม่นยำ การบำบัดทางยีนโดยการนำยีนหนึ่งใส่เข้าไปแทนที่ยีนเดิมอาจก่อให้เกิดกระบวนการการกลาย (insertional mutagenesis) หากยีนที่ถูกนำเข้าไปนั้น (foreign gene) ได้เข้าไปในตำแหน่งที่สามารถทำให้ยีนเดิม (native gene) ในบริเวณดังกล่าวทำงานผิดปกติไปจากหน้าที่เดิม การบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์จึงมีผลกระทบต่อผู้ที่จะเกิดขึ้นมาในอนาคตซึ่งไม่เคยให้ความยินยอมในการบำบัดทางยีนนั้น คำถามในที่นี้จึงมีอยู่ว่า เป็นการสมควรหรือไม่ที่มนุษย์จะอนุญาตให้มีการบำบัดทางยีน ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อผู้คนในรุ่นถัดไปโดยปราศจากความยินยอมของบุคคลในอนาคตนั้น¹⁷

ปัญหาเกี่ยวกับการบำบัดทางยีนเป็นปัญหาที่มีความละเอียดลึกซึ้ง และกระทบต่อผู้คนหลายฝ่ายและสังคมโดยรวม คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าการบำบัดทางยีนจะมีความชอบธรรมหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์วัดคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในระดับใด จริงหรือไม่ที่ว่ามนุษย์เป็นเพียงสิ่งที่เกิดจากการผสมผสานของยีน หรือว่ามนุษย์มีคุณค่ามากกว่าลักษณะทาง

¹⁷ Berger, op cit, 218.

พันธุกรรมที่ปรากฏแต่เพียงภายนอกเท่านั้น การพิจารณาให้มีการบำบัดทางยีนหรือไม่นั้น จึงต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจทั้งในแง่ของวิทยาศาสตร์ กฎหมาย เศรษฐศาสตร์ ปรัชญาทางสังคม ศิลธรรม และจริยธรรม นอกจากนี้ การบำบัดทางยีนเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีค่าใช้จ่ายและต้นทุนทางเศรษฐกิจสูง การเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้ยากไร้ในประเทศกำลังพัฒนา สามารถเข้าถึงและอาศัยประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ได้อย่างเหมาะสม จึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรละเลยเช่นเดียวกัน

นอกจากเทคโนโลยีการบำบัดยีนจะก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวแล้ว การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการบำบัดยีนก็ก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมหลายประการเช่นเดียวกัน¹⁸ ปัญหาทางจริยธรรมของการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์โดยส่วนใหญ่ มิได้อยู่ที่ขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินโครงการ หากแต่เกี่ยวข้องกับการใช้และการเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

ประเด็นทางจริยธรรมประการแรกก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับความขัดแย้งในผลประโยชน์ (conflict of interest) ระหว่างการรับรองสิทธิและเสรีภาพทางวิชาการที่นักวิจัย สถาบันวิจัย และองค์กรธุรกิจจะทำการศึกษาวิจัย และการปกป้องสิทธิส่วนบุคคลของผู้ที่เป็นเป้าหมายของการศึกษาวิจัย ซึ่งอาจถูกกลวงละเมิดจากกิจกรรมการวิจัย

ประเด็นเรื่องความเป็นส่วนตัว (privacy) การเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นความลับ (confidentiality) กรรมสิทธิ์ (ownership) และเสรีภาพ (autonomy) นับว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องดังกล่าว ปัญหามีดังนี้

- ข้อมูลใดคือข้อมูลที่จะทำการศึกษาวิจัย
- การรวบรวมตัวอย่างวัสดุชีวภาพเพื่อการศึกษาวิจัยควรกระทำด้วยวิธีใด
- บุคคลใดเป็นผู้มีสิทธิที่จะทำการรวบรวมวัสดุชีวภาพและที่จะทำการศึกษาวิจัย

¹⁸ โครงการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์ (Human Genome Diversity Project) ซึ่งเป็นโครงการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม ซึ่งดำเนินการโดยรัฐบาลสหรัฐฯ ได้รับการต่อต้านจากกลุ่มคนจำนวนมาก เช่น ปฏิญญากรุงปักกิ่งของสตรีพื้นเมือง (Beijing Declaration of Indigenous Women) ได้กล่าวว่า "โครงการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์เป็นโครงการละเมิดสิทธิมนุษยชนอย่างร้ายแรง และเราขอเรียกร้องให้ยุติการดำเนินโครงการดังกล่าวโดยพลัน"

องค์กรราฟี (RAFI) ในแคนาดา ได้ออกแถลงการณ์เรียกร้องให้ยุติโครงการดังกล่าว โดยกล่าวว่า "แม้ว่าการดำเนินการศึกษาจะกระทำโดยมีเจตนาที่ดี แต่การศึกษาโดยปราศจากการควบคุมด้านผลกระทบต่อสิทธิของเจ้าของสารพันธุกรรม ก็เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง" (<http://www.rafi.ca>)

- ข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาควรจะถูกเก็บไว้เป็นความลับเพียงใด และด้วยวิธีการใด
- บุคคลใดบ้างที่อาจเข้าถึงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย และจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ภายใต้เงื่อนไขใด
- บุคคลที่เป็นเป้าหมายของการศึกษาวิจัยจะมีสิทธิในข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนมากน้อยเพียงใด

2.3 การปลูกถ่ายอวัยวะ

แต่เดิมปัญหาที่สร้างความวิตกกังวลแก่ผู้คนในสังคมเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะนั้น มักจำกัดอยู่เพียงปัญหา 3 ประการคือ ประการแรก กำหนดเวลาตามกฎหมายที่ผู้ป่วยซึ่งสามารถนำอวัยวะไปปลูกถ่ายได้นั้นเริ่มต้นขึ้นตั้งแต่เมื่อใด ประการที่สอง การจัดสรรอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายนั้นควรมีหลักเกณฑ์อย่างไร และประการที่สาม ความยินยอมของผู้บริจาคอวัยวะและผู้รับการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะต้องมีหรือไม่ อย่างไร¹⁹ แต่เมื่อเทคโนโลยีทางชีวภาพขั้นสูงได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในกิจกรรมการปลูกถ่ายอวัยวะ เทคโนโลยีชีวภาพไม่เพียงแต่ทำให้ปัญหาเดิมที่มีอยู่แล้วเด่นชัดขึ้นเท่านั้น แต่ได้สร้างปัญหาใหม่หลายประการขึ้นมาพร้อมกันด้วย ในส่วนนี้ จะได้พิจารณาถึงผลกระทบของการปลูกถ่ายอวัยวะที่มีต่อสิทธิมนุษยชน โดยจะนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาแล้วมาทำการศึกษา และจะชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตหากไม่มีการควบคุมที่เหมาะสมด้วย

ตลอดระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา ได้มีการปลูกถ่ายอวัยวะในมนุษย์หลายลักษณะด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการปลูกถ่ายไต (kidney) ตับ (liver) หัวใจ (heart) หรือไขกระดูก (bone marrow) ปัจจัยที่ทำให้การปลูกถ่ายอวัยวะสำเร็จลงได้นั้นมีอยู่หลายประการ ไม่ว่าจะเป็นความรู้และความชำนาญของแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย และอวัยวะที่เหมาะสมกับการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ ในทางการแพทย์นั้น อวัยวะที่เหมาะสมในการผ่าตัดควรเป็นอวัยวะที่ได้มาจากญาติสนิทของผู้รับการผ่าตัด ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาปฏิเสธอวัยวะนั้น นอกจากนี้ อวัยวะนั้นควรจะเป็นอวัยวะที่ยังคงทำงานอยู่ เพื่อให้อวัยวะนั้นสามารถทำงานต่อไปได้ทันทีหลังจากการปลูกถ่ายอวัยวะที่ถูกนำมาใช้ในการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะนั้นอาจได้มาจาก 2 ทาง คือ ผู้บริจาคที่มีชีวิตอยู่ (live donors) และผู้บริจาคที่เสียชีวิตแล้ว (cadaveric donors) หน่วย

¹⁹ Overcast, T.D., Legal Aspects of Death and Informed Consent in Organ Transplantation, Societal Medico-Legal, Regulatory and Reimbursement Issues, Michigan, 1987.

งานของรัฐได้พยายามส่งเสริมให้มีการบริจาคอวัยวะอยู่ตลอดเวลา แต่เนื่องจากความต้องการในอวัยวะมีสูงมาก ปริมาณอวัยวะจึงยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าวแล้วอุปสรรคที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ อวัยวะส่วนหนึ่งไม่มีความเหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกถ่าย เพราะได้มาหลังจากอวัยวะนั้นหยุดการทำงานที่แล้ว สาเหตุที่แพทย์ไม่สามารถนำอวัยวะมาทำการปลูกถ่ายได้ ก็เนื่องมาจากบรรทัดฐานทางกฎหมาย ที่กำหนดเวลาที่บุคคลถึงแก่ความตายแตกต่างไปจากวงการแพทย์

ในทางกฎหมาย บุคคลจะถึงแก่ความตายต่อเมื่อหัวใจหยุดเต้น และระบบไหลเวียนโลหิตหยุดทำงานแล้ว ดังนั้น หากสมองตายแล้วแต่หัวใจยังคงทำงานอยู่ ไม่ว่าจะทำงานโดยตนเองหรือโดยระบบเครื่องช่วยหายใจ ก็ยังถือว่าบุคคลนั้นยังคงมีสภาพบุคคลตามกฎหมาย บรรทัดฐานทางกฎหมายเช่นนี้มีความแตกต่างโดยสิ้นเชิงกับหลักการแพทย์ เพราะในทางการแพทย์นั้นถือว่าความตาย (death) มิใช่เป็นเหตุการณ์ (event) ที่เกิดขึ้นเท่านั้น แต่เป็นกระบวนการ (process) ที่มีพัฒนาการขึ้นมาตามลำดับ วงการแพทย์เริ่มนับกระบวนการของการตายนี้ตั้งแต่เมื่อสมองหยุดการทำงาน

สมองของมนุษย์จะประกอบด้วยสองส่วนใหญ่ๆ คือ สมองส่วนบน (cortex) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมจิตสำนึก (conscious) ของบุคคล ถ้าสมองส่วนนี้ของบุคคลใดไม่ทำงาน บุคคลนั้นก็จะปราศจากความรู้สึกนึกคิด แต่ร่างกายของบุคคลนั้นก็ยังทำงานเป็นปกติ ในทางการแพทย์เรียกสภาวะว่า “สภาวะผัก” (persistent vegetative state หรือ PVS) สมองอีกส่วนหนึ่งของมนุษย์คือสมองส่วนล่าง (brain stem) หรือก้านสมอง สมองส่วนนี้จะมีหน้าที่ควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย ในทางการแพทย์ถือว่า หากสมองส่วนนี้หยุดการทำงานเมื่อใด (brain stem death) กระบวนการของความตายก็เริ่มขึ้นเมื่อนั้น

เมื่อประมาณทศวรรษที่ 60 นักวิทยาศาสตร์จำนวนหนึ่งจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้รวมกลุ่มกันตั้งคณะกรรมการชุดหนึ่งเพื่อกำหนดนิยามของคำว่าสมองตาย (The Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death) ซึ่งในเวลาต่อมาได้มีการเสนอให้เปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานในทางกฎหมายเสียใหม่ ให้ตรงกับบรรทัดฐานทางการแพทย์ โดยให้ถือว่าสภาพบุคคลสิ้นสุดลงทันทีที่สมองตาย แม้ว่าหัวใจหรืออวัยวะส่วนอื่นยังคงทำงานอยู่ก็ตาม ซึ่งต่อมาประเทศสหรัฐอเมริกาได้เปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์ทางกฎหมายใหม่ โดยถือว่าหากสมองทั้งหมดหยุดการทำงาน สภาพบุคคลย่อมสิ้นสุดลงทันที (whole brain death)

การเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานทางกฎหมายเช่นนี้ ได้ก่อให้เกิดผลดีต่อการปลูกถ่ายอวัยวะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจหลายประการ กล่าวคือ ในกรณีที่สมองของบุคคลซึ่งได้บริจาคอวัยวะไว้หยุดการทำงานแล้ว หากบุคคลนั้นอยู่ในความดูแลของแพทย์ แพทย์ก็สามารถที่จะดำเนินการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะได้ทันทีโดยไม่มีคามผิด และยังช่วยให้การปลูกถ่ายอวัยวะนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ขณะเดียวกันก็ได้ก่อให้เกิดปัญหาด้านจริยธรรมหลายประการเช่นกัน ปัญหาที่ถูกกล่าวถึงมากก็คือ เมื่อมีการกำหนดบรรทัดฐานเช่นนี้แล้ว มาตรฐานทางวิชาชีพของแพทย์อาจลดต่ำลง แพทย์จะไม่ใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการรักษาผู้ป่วย เพราะต้องการที่จะได้อวัยวะมาเพื่อการปลูกถ่าย และบรรทัดฐานเช่นนี้จะทำให้แพทย์สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยได้ ซึ่งจะเป็นไปเพื่อตอบสนองตามต้องการของรัฐที่จะประหยัดงบประมาณในการบำบัดรักษาผู้ป่วยเท่านั้น

ตัวอย่างของปัญหจริยธรรมอีกเรื่องหนึ่งก็คือ กรณีของผู้หญิงคนหนึ่งในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ตามกฎหมายของรัฐนี้ บรรทัดฐานที่ใช้ในการกำหนดความตายของบุคคลก็คือสมองตาย แต่ปรากฏว่าในขณะที่สมองของหญิงดังกล่าวไม่ทำงานนั้น ปรากฏว่าเธอกำลังตั้งครรภ์ และสามารถหายใจอยู่ได้ด้วยเครื่องช่วยหายใจ ในเวลาสามเดือนต่อมา เธอให้กำเนิดบุตรคนหนึ่ง ซึ่งหากถือตามกฎหมายดังกล่าว เด็กชายคนนี้จะเกิดมาจากซากศพเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานทางกฎหมายเช่นนี้ จึงได้รับการคัดค้านเป็นอย่างมาก²⁰ แต่กระนั้นก็ดี หลายประเทศก็ได้ให้การยอมรับบรรทัดฐานเรื่องสมองตายแล้ว เช่น ประเทศสหราชอาณาจักร และเยอรมันนี เป็นต้น

สำหรับประเทศไทย ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 15 วรรคแรกได้บัญญัติไว้แต่เพียงว่า “สภาพบุคคลย่อมเริ่มแต่เมื่อคลอดแล้วอยู่รอดเป็นทารก และสิ้นสุดลงเมื่อตาย” โดยกฎหมายดังกล่าวนี้มีได้ให้ความกระจ่างชัดว่า “ความตาย” หมายความว่าอย่างไร แต่หากพิจารณาถึงช่วงเวลาที่ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ถูกร่างขึ้น จะเห็นได้ว่าแนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดระยะเวลาที่บุคคลสิ้นสภาพลง โดยพิจารณาจากการทำงานของสมองนั้นไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาพิจารณาแม้แต่น้อย ตามกฎหมายไทยจึงต้องถือตามแนวความคิดดั้งเดิมของการตาย แต่มีผู้ให้ความเห็นว่า วงการนิติศาสตร์ของไทยได้ยอมรับหลักสมองตายมาประมาณกว่า 10 ปีแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากได้มีผลการสรุปการสัมมนาโต๊ะกลม ระหว่างคณะนิติศาสตร์กับคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีความเห็นสอดคล้องกันให้ใช้หลักสมองตาย เพื่อส่ง

²⁰ Sigen, P., Rethinking Life and Death: The Collapse of Our Traditional Ethics, Oxford University Press, 1995, p. 20.

เสริมการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ โดยไม่จำเป็นต้องมีการแก้ไขกฎหมาย เพราะการแก้ไขกฎหมายในประเทศไทยเป็นกระบวนการที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน²¹ คณะผู้วิจัยมีความเห็นบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับความเห็นดังกล่าว กล่าวคือ คณะผู้วิจัยเห็นว่า แม้การแก้ไขบรรทัดฐานทางกฎหมายเช่นนี้จะ เป็นสิ่งที่อาจช่วยให้มีแพทย์สามารถทำการผ่าตัดอวัยวะได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่มี ปัญหาอีกหลายประการที่ต้องทำการศึกษาอย่างลึกซึ้ง ทั้งในแง่ของจริยธรรมและสิทธิมนุษยชน การเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานทางกฎหมายในประเทศไทยนั้น จำเป็นต้องผ่านกระบวนการนิติบัญญัติอย่างถูกต้อง มิใช่เรื่องที่คณะบุคคลจำนวนหนึ่งสามารถลงความเห็นแล้วถือเป็นบรรทัดฐานทางกฎหมาย ให้ผู้อื่นปฏิบัติตามโดยไม่ผ่านกระบวนการตรวจสอบของสังคมโดยรวม

ปัญหาการขาดแคลนอวัยวะ นับว่าเป็นปัญหาที่มีความสำคัญมาก ความต้องการอวัยวะเพื่อใช้ในการปลูกถ่ายยังคงได้เพิ่มมากขึ้น จนบางครั้งได้นำไปสู่ปัญหาการซื้อขายอวัยวะในเชิงพาณิชย์ แม้ประเทศต่างๆ จะกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการบริจาคและรับบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่าย แต่ข้อเท็จจริงปรากฏว่า บุคคลที่ร่ำรวยและมีอำนาจทางเศรษฐกิจมีโอกาสในการได้รับบริจาคอวัยวะมากกว่าผู้มีรายได้น้อยและคนยากไร้ สถานการณ์เช่นนี้ได้เกิดขึ้นทั่วไปในทุกประเทศ รวมทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา

เครสส์ (Kress) ให้ความเห็นว่า “แนวโน้มที่ปรากฏในทุกวันนี้ก็คือ คนจนและผู้ยากไร้โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในฐานะที่เป็นผู้บริจาคอวัยวะ ส่วนคนรวยและผู้มั่งมีมักจะมีฐานะเป็นผู้รับบริจาค”²²

ศาสตราจารย์รอตแมน (Rothman)²³ ได้กล่าวไว้ว่า “การลักลอบจำหน่ายอวัยวะมนุษย์เพื่อประโยชน์ในการปลูกถ่าย ได้ขยายตัวเพิ่มมากขึ้นในประเทศต่างๆ มีหลักฐานบ่งชี้ว่า คนมั่งมีในประเทศอินเดียได้ซื้ออวัยวะจากชาวบ้านยากจนในชนบท เพื่อใช้ปลูกถ่ายให้แก่ตน ในประเทศจีน ข้าราชการและนายแพทย์ที่ฉ้อฉล ได้แสวงหาประโยชน์จากอวัยวะของนักโทษที่ถูกประหารชีวิต โดยลักลอบนำออกจำหน่ายให้แก่ผู้ที่ต้องการทั้งภายในและต่างประเทศ”

ด้วยปัญหาที่กล่าวมานี้ หลายประเทศจึงได้รณรงค์ให้ประชาชนได้เห็นความสำคัญของการบริจาคอวัยวะ บางประเทศถึงกับมีหนังสือแสดงความจำนงบริจาคอวัยวะในคำขอมิใบ

²¹ ประสิทธิ์ โสวิไลกุล, คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล, สำนักพิมพ์นิติธรรม, 2540, หน้า 18

²² Kress, J.M., “Xenotransplantation : Ethics and Economics” 53 Food Drug L. J. 353 (1998).

²³ Rothman, D.J., The International Organ Traffic, N. Y. Rev. of Books, Mar. 26, 1998, P. 14.

อนุญาตชัดๆ ในบางประเทศอนุญาตให้แพทย์สามารถขอความยินยอมจากญาติสนิทของผู้ตาย เพื่อให้ในการปลูกถ่ายอวัยวะได้ (required request for consent)²⁴ แต่การบริจาคอวัยวะก็ยังคงมีอยู่ในวงจำกัด ในบางประเทศ เช่น ออสเตรเลีย เบลเยียม สิงคโปร์ และสเปน ได้ออกกฎหมายที่แก้ไขหลักการจากที่ต้องให้บุคคลแสดงเจตนา ก่อนในการบริจาคอวัยวะ เป็นหลักการที่เรียกว่า “หลักความยินยอมที่สันนิษฐานไว้ล่วงหน้า” (Presumed Consent) ตามหลักการนี้จะถือว่า บุคคลทุกคนให้ความยินยอมในการบริจาคอวัยวะเว้นแต่ได้แสดงไว้โดยชัดแจ้งว่าไม่ประสงค์ที่จะทำการบริจาคเมื่อถึงแก่ความตาย²⁵

การแก้ไขกฎหมายดังกล่าว ได้ทำให้อวัยวะที่ใช้ในการปลูกถ่ายเพิ่มจำนวนขึ้น มีรายงานว่า ในประเทศออสเตรเลีย หลังจากกฎหมายนี้มีผลใช้บังคับ ปริมาณของอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายได้เพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า²⁶ แต่ในขณะเดียวกัน ก็ได้รับการต่อต้านว่า กฎหมายในลักษณะนี้เป็นการละเมิดต่อสิทธิมนุษยชนอย่างชัดแจ้ง วงการแพทย์จึงได้พยายามคิดค้นหาสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน เช่น การผลิตหัวใจเทียม เป็นต้น แต่อุปสรรคสำคัญที่ทำให้การผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะเทียมไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าใดนักก็คือ อวัยวะเทียมมีราคาค่อนข้างสูง และการนำอวัยวะเทียมมาใช้ในการปลูกถ่ายมีข้อจำกัดตรงที่ผู้ป่วยอาจสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาปฏิเสธอวัยวะเทียมนั้น

ความพยายามในการหาอวัยวะทดแทนยังคงมีต่อไป แนวความคิดหนึ่งที่ได้นำมาปฏิบัติก็คือ การนำอวัยวะจากสิ่งมีชีวิตอื่นมาทดแทน การนำอวัยวะจากสิ่งแปลกปลอมอื่นมาใช้ในการปลูกถ่ายเรียกว่า “Xenotransplantation” ซึ่งในที่นี้จะหมายถึงการนำอวัยวะจากสัตว์มาปลูกถ่ายให้กับมนุษย์ (animal-to-human transplant) การปลูกถ่ายอวัยวะในลักษณะนี้ได้เริ่มขึ้นอย่างจริงจังในราวทศวรรษที่ 60 โดยได้มีการนำไตของลิงชิมแปนซี มาปลูกถ่ายให้แก่มนุษย์ ซึ่งปรากฏว่ามนุษย์คนนั้นสามารถมีชีวิตอยู่ได้ถึง 9 เดือนหลังการผ่าตัด แต่เหตุการณ์ที่สาธารณชนได้รับรู้มากที่สุดก็คือ การผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจของเด็กหญิงคนหนึ่งเมื่อปี ค.ศ. 1984 ในการผ่าตัดครั้งนั้นได้มีการนำหัวใจของลิงชิมแปนซีมาเปลี่ยนให้แก่เด็กหญิงคนนั้นซึ่งสื่อมวลชนเรียกเธอว่า “Baby Fae” การผ่าตัดสำเร็จลงด้วยดี แต่ปรากฏว่าเธอมีอายุอยู่ได้เพียง 20 วันเท่านั้น²⁷

²⁴ Douglass, L.E., Organ Donation, Procurement and Transplantation: The Process, The Problems, The Law, 65 UMKC L. Rev., 1996, 201-216.

²⁵ Kress, J.M., Xenotransplantation: Ethics and Economics, 53 Food Drug L.J., 1998, 353, 363.

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid., 364.

อุปสรรคสำคัญของการนำอวัยวะจากลิงมาปลูกถ่ายให้กับมนุษย์นั้น มีอยู่สองประการคือ ประการแรก การปลูกถ่ายอวัยวะนี้จะเป็นการนำเชื้อโรคที่มนุษย์ยังไม่รู้จักจากลิงมาสู่คน หรือเชื้อโรคบางชนิดอาจไม่มีการแสดงออก หรือมีการแสดงออกเพียงเล็กน้อยในสัตว์ แต่อาจเป็นสาเหตุของความผิดปกติที่ร้ายแรงในคนได้ การติดเชื้อระหว่างสิ่งมีชีวิตที่เลี้ยงลูกด้วยนมชั้นสูงเช่นคนกับลิงนั้นจึงต้องระมัดระวังอย่างเข้มงวด ปัญหาประการที่สองคือ วงการแพทย์ยังไม่อาจแก้ไขปัญหาการสร้างภูมิคุ้มกันของผู้รับขึ้นมาปฏิเสธอวัยวะนั้นได้

อย่างไรก็ดี เมื่อเทคโนโลยีชีวภาพด้านพันธุวิศวกรรมได้เข้ามามีบทบาทต่อวงการแพทย์มากขึ้น จึงได้มีความพยายามในการแก้ไขอุปสรรคดังกล่าว ในเบื้องต้นได้มีการนำอวัยวะของสุกร (pig) มาใช้ในการปลูกถ่ายทดแทนอวัยวะของลิง ด้วยเหตุผลว่า มนุษย์มีความรู้ความเข้าใจในโรคระบาดในสุกรดีกว่าโรคระบาดในลิง ซึ่งทำให้สามารถควบคุมโรคได้โดยง่าย สุกรมีปริมาณมาก ผสมพันธุ์ได้ง่าย และอวัยวะของสุกรมีขนาดพอเหมาะกับมนุษย์มากกว่าลิง ความคิดในการนำอวัยวะจากสุกรมาทดแทนจึงเริ่มขึ้นอย่างจริงจัง โดยได้นำมาผสมผสานกับเทคโนโลยีการตัดแต่งยีนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิเสธอวัยวะแปลกปลอม ด้วยการทำให้อวัยวะของมนุษย์กับสุกรมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด ซึ่งอาจทำได้โดยการนำยีนของมนุษย์บางส่วนใส่เข้าไปแทนที่ยีนของสุกร ด้วยวิธีการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าจะช่วยลดความเสี่ยงปัญหาการปฏิเสธอวัยวะได้

การปลูกถ่ายอวัยวะเช่นนี้ก็ยังคงถูกวิพากษ์วิจารณ์ นักคุ้มครองสวัสดิภาพสัตว์มีความเห็นว่า การสร้างสัตว์ขึ้นมาเพื่อปลูกถ่ายอวัยวะเป็นการสร้างเพื่อทำลาย และปราศจากความเคารพต่อสิทธิของสัตว์ ผู้ที่นิยมศาสนาบางศาสนาอาจมีความเห็นว่า การนำอวัยวะสุกรมาปลูกถ่ายเป็นการขัดต่อหลักศาสนา ความเห็นเหล่านี้เป็นความเห็นในทางตรงกันข้ามกับ Nuffield Council ซึ่งเห็นว่า “การใช้สุกรเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะ และการนำสุกรซึ่งได้รับการตัดแต่งยีนเพื่อลดอุปสรรคในการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นต่อต้านนั้น เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ในทางจริยธรรม”²⁸

ประเด็นปัญหาของการปลูกถ่ายอวัยวะจากอวัยวะของสัตว์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงเท่านี้ เพราะผู้ที่มิแน่วโน้มที่จะต้องได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์นั้น มักจะเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะขาดสติสัมปชัญญะ (comatose) ประเด็นปัญหาเรื่องความยินยอมของผู้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ จึงมี

²⁸ Nuffield Council on Bioethics, Animal-to-Human Transplants: The Ethics of Xenotransplantation, Nuffield Council on Bioethics, 1996, 52.

ความซับซ้อนมากกว่าการปลูกถ่ายอวัยวะปกติทั่วไป กฎหมายจึงต้องเข้ามามีบทบาทในการให้ความคุ้มครอง และเป็นหลักประกันแกสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้รับการปลูกถ่าย เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้รับการปลูกถ่ายนั่นเอง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ที่กำลังเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และจะถูกนำมาใช้เพื่อการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่ต้องการการปลูกถ่ายอวัยวะก็คือ การบำบัดโดยเซลล์เริ่มต้น (stem cell therapy) และเทคโนโลยีการโคลน (cloning technology) เทคโนโลยีดังกล่าวนี้เป็น การนำเซลล์เริ่มต้น (stem cells) ของมนุษย์ก่อนที่จะมีการพัฒนาเป็นอวัยวะ มาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วย หรือเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะในอนาคต

การบำบัดรักษาโดยใช้เซลล์เริ่มต้นนั้นเป็นการนำเซลล์เริ่มต้นของตัวอ่อน (embryonic stem cells) ในระยะประมาณ 5 วันหลังจากการปฏิสนธิ (blastocyst stage) มาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วย โดยการนำเซลล์เริ่มต้นเข้าไปใส่แทนที่เซลล์เดิม เป็นที่เชื่อกันว่า ด้วยวิธีการนี้จะช่วยให้มีการบำบัดรักษาโรคต่างๆ ได้หลายโรค เช่น การนำเซลล์สมองใส่เข้าไปเพื่อบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ หรือโรคพาร์กินสัน หรือการนำเซลล์เริ่มต้นใส่เข้าไปในร่างกายเพื่อให้สร้างเนื้อเยื่อทดแทนในกรณีที่ผู้ป่วยมีบาดแผลพุพองจากไฟไหม้ เป็นต้น²⁹ นอกจากนี้ ยังมีความคิดในการนำเซลล์เริ่มต้นมาเพาะเลี้ยงในหลอดทดลอง หรือในสิ่งมีชีวิตประเภทอื่น เพื่อให้ผลิตอวัยวะต่างๆ ทดแทนอวัยวะของมนุษย์ แต่ในปัจจุบันการทดลองเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อผลิตอวัยวะที่มีความซับซ้อน เช่น หัวใจนั้น ยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้นเท่านั้น

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาของการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาปฏิเสธเซลล์เริ่มต้นนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องทำให้เซลล์เริ่มต้นสามารถเข้ากันได้ (compatible) กับร่างกายของผู้รับการบำบัด เทคโนโลยีการโคลนจึงถูกนำมาใช้เพื่อทำให้ดีเอ็นเอของเซลล์เริ่มต้น เป็นแบบจำลองของดีเอ็นเอของผู้รับการบำบัด โดยวิธีการนี้ จะต้องนำนิวเคลียสของไข่ที่ได้รับการบริจาคออก แล้วนำนิวเคลียสจากเซลล์ร่างกายของผู้รับการบำบัดใส่เข้าไปแทนที่ แล้วทำการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า วิธีการนี้เรียกว่า การย้ายนิวเคลียสของเซลล์ร่างกาย (somatic cell nuclear transfer) หลังจากนั้นจึงเลี้ยงให้ไข่ที่ถูกเปลี่ยนนิวเคลียสนั้นเจริญเติบโตต่อไป ซึ่งเมื่อเจริญเติบโตได้ในระยะหนึ่ง จะต้องมีการนำเซลล์เริ่มต้นออกจากตัวอ่อนเพื่อนำไปใช้ในการบำบัดรักษาหรือปลูกถ่ายต่อไป

²⁹ Nuffield Council on Bioethics, Stem Cell Therapy: A Discussion Paper, 2000, at 2.

การบำบัดโดยใช้เซลล์เริ่มต้น มีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนและจริยธรรมอย่างน้อยที่สุดสองประการคือ ประการแรก การบำบัดด้วยวิธีนี้จะต้องมีการทดลองในตัวอ่อนของมนุษย์ และเมื่อมีการนำเซลล์เริ่มต้นออกมาจากตัวอ่อนนั้น ก็จะทำให้ตัวอ่อนไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ ซึ่งเปรียบเสมือนการทำลายตัวอ่อนนั่นเอง และประการที่สอง การอนุญาตให้มีการบำบัดโดยใช้เซลล์ร่างกายจะทำให้มีการลักลอบนำตัวอ่อนที่ได้มาจากการโคลนใส่กลับเข้าไปยังมดลูก เพื่อการฝังตัวและเกิดเป็นมนุษย์ต่อไป มนุษย์ที่เกิดขึ้นนี้จะมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับต้นแบบทุกประการ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ในประเด็นแรกเกี่ยวกับการทดลองในตัวอ่อนนั้น ตามกฎหมาย Human Fertilisation and Embryology Act 1990 ของอังกฤษ ได้อนุญาตให้มีการทดลองในตัวอ่อนได้เพื่อวัตถุประสงค์บางประการ เช่น

- เพื่อส่งเสริมให้มีความเจริญก้าวหน้าในการบำบัดรักษาการมีบุตรยาก
- เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของโรคประจำตัว
- เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของการแท้งบุตร
- เพื่อพัฒนาวิธีการในการควบคุมการกำเนิดอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อพัฒนาวิธีการในการตรวจการแสดงออกของยีนหรือความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อนก่อนการฝังตัว

แต่ทั้งนี้ การกระทำดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ตามกฎหมาย และ การทดลองนั้นจะทำได้นับตั้งแต่มีการปฏิสนธิของไข่ จนถึงเวลาที่ไข่มีอายุได้ 14 วันเท่านั้น

อย่างไรก็ดี กฎหมายดังกล่าวไม่อนุญาตให้มีการทดลองในตัวอ่อนเพื่อใช้ในการบำบัดรักษา เพราะในขณะที่กฎหมายฉบับนี้มีผลใช้บังคับนั้น เทคโนโลยีด้านนี้ยังไม่มีความสำเร็จก้าวหน้าเพียงพอที่จะทำให้ผู้ร่างเห็นถึงความสำคัญของการใช้ตัวอ่อนในการบำบัดรักษา ประชาคมสาธารณชนในสหราชอาณาจักร จึงได้เรียกร้องให้มีการแก้ไขกฎหมายฉบับนี้ ซึ่งต่อมาเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2544 สภาสูงของอังกฤษก็ได้ผ่านร่างกฎหมายฉบับนี้ด้วยคะแนนเสียงที่ท่วมท้นเหนือความคาดหมายท่ามกลางการคัดค้านอย่างรุนแรงจากฝ่ายนักอนุรักษ์และศาสนจักร

เหตุผลสำคัญที่ทำให้กฎหมายฉบับนี้ได้รับการต่อต้านก็คือ การอนุญาตให้มีการโคลนเพื่อการบำบัด (therapeutic cloning) จะนำไปสู่การโคลนเพื่อการสืบพันธุ์ (reproductive cloning)

ได้โดยง่าย (slippery slope)³⁰ ฝ่ายที่ต่อต้านการโคลนมนุษย์ให้ความเห็นว่า มนุษย์ที่เกิดมาจากเทคโนโลยีการโคลนจะมีพันธุกรรมเหมือนกับต้นแบบ ซึ่งจะทำให้มนุษย์เหล่านี้ขาดบูรณภาพ (integrity) เสรีภาพ (freedom) และสิทธิที่จะได้รับการปฏิบัติอย่างบุคคลที่มีศักดิ์ของความเป็นมนุษย์ (human dignity) นอกจากนี้ฝ่ายที่ต่อต้านได้ให้ความเห็นว่า โดยปกติแล้วย่อมไม่มีมนุษย์คนใดที่ประสงค์จะมีบุตรที่เกิดมาจากเทคโนโลยีนี้ เว้นแต่บุคคลนั้นจะมีวัตถุประสงค์ที่ไม่ชอบด้วยกฎหมายหรือที่ขัดต่อศีลธรรมอย่างรุนแรง และความแตกต่างระหว่างมนุษย์ปกติกับมนุษย์ที่เกิดมาจากการโคลน จะทำให้มนุษย์ที่ถูกโคลนขึ้นนั้นมีปัญหาทางครอบครัวและสังคม

ฝ่ายที่สนับสนุนการโคลนกลับเห็นว่า การโคลนจะเป็นประโยชน์แก่บุคคลอย่างน้อยสองกลุ่มคือ กลุ่มคู่สมรสที่มีบุตรยาก และกลุ่มรักร่วมเพศ เช่น เกย์ และเลสเบี้ยน บุคคลเหล่านี้ควรจะมีสิทธิในการสืบพันธุ์ (Right to reproduction) และสิทธิในการก่อตั้งครอบครัว (Right to form family) สิทธิเหล่านี้เป็นสิทธิส่วนบุคคลที่ต้องได้รับการเคารพ มีการโต้แย้งว่า มนุษย์ที่ถูกโคลนขึ้นอาจมีความสัมพันธ์ในทางพันธุกรรมและในทางร่างกายกับทั้งสองฝ่าย เช่น ในกรณีของเลสเบี้ยนเด็กที่ถูกโคลนจะมีความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมกับเลสเบี้ยนคนหนึ่ง เพราะมีการนำเอานิวเคลียสจากเซลล์ร่างกายมาใช้ในการโคลน และจะมีความสัมพันธ์ทางร่างกายและทางพันธุกรรมกับเลสเบี้ยนคนที่สอง เพราะมีการนำตัวอ่อนนั้นกลับเข้าไปฝังตัวในมดลูกของเลสเบี้ยนคนที่สอง รวมทั้งมีการถ่ายทอด cytoplasm และ mitochondrial DNA (mtDNA) จากเลสเบี้ยนคนที่สองไปสู่เด็กที่ถูกโคลนขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม ฝ่ายที่คัดค้านกลับเห็นว่า หากมีการอนุญาตให้โคลนมนุษย์สำหรับกลุ่มบุคคลที่มีบุตรยาก พันธุกรรมของกลุ่มบุคคลที่มีบุตรยากจะถูกถ่ายทอดไปยังมนุษย์ที่ถูกโคลนขึ้นด้วย ซึ่งจะทำให้ปริมาณของการโคลนมนุษย์เพิ่มขึ้น จนไม่อาจควบคุมได้ และในท้ายที่สุดก็จะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ ซึ่งมีผลเสียกับสังคมสูงส่งกว่ามาก

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะ และยังไม่มีการระเบียบควบคุมการทดลองในมนุษย์ รวมทั้งตัวอ่อนของมนุษย์ จากเหตุการณ์ที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง (โปรดดูภาคผนวกที่ 4) ได้แสดงให้เห็นว่า การปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศไทยมีผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เข้ามาเกี่ยวข้อง และจริยธรรมทางการแพทย์ก็ถูกละเลย กระบวนการยุติธรรมของไทยกำลังเผชิญกับปัญหาข้อกฎหมายในอันที่จะนำตัวผู้กระทำความผิดมาลงโทษ วงการแพทย์กำลังถูกท้าทาย และมีการถามหาจริยธรรมของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้บริจาค

³⁰ John A. Robertson, Two Models of Human Cloning, 1999, 27 Hofstra L.Rev. 609, 614.

และผู้รับการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะยังขาดหลักประกันที่จะคุ้มครองสิทธิของตนอย่างเพียงพอ คำตอบของปัญหาเหล่านี้ไม่ได้อยู่เพียงแต่ว่า ประเทศไทยสมควรที่จะมีกฎหมายเกี่ยวกับกับปลูกถ่ายอวัยวะหรือไม่ แต่อยู่ที่กฎหมายจะสร้างสมดุลทางผลประโยชน์ระหว่างการควบคุมไม่ให้มีการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์ กับการส่งเสริมให้มีการบริจาคอวัยวะได้อย่างไร

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และทางการแพทย์เป็นความรู้ใหม่ที่จะเป็นประโยชน์อย่างมากมาต่อมนุษยชาติ และช่วยเสริมส่งเสริมสิทธิมนุษยชนในด้านต่างๆ หลายประการ แต่ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีเหล่านี้ก็อาจส่งผลกระทบในแง่ลบบางประการต่อสิทธิมนุษยชนได้ ซึ่งรัฐในฐานะผู้ที่ทำหน้าที่พิทักษ์สิทธิของประชาชน จำเป็นต้องกำหนดนโยบายและกลไกที่จะมาปกป้องสิทธิมนุษยชน ในบทต่อไปซึ่งเป็นบทสุดท้าย จะได้สรุปประเด็นที่เป็นสาระสำคัญของงานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย และต่อการบัญญัติกฎหมายของประเทศไทยต่อไป

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ดังได้กล่าวในบทก่อนหน้านี้แล้วว่า เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างเสริมสิทธิมนุษยชนในด้านความมั่นคงทางอาหารและการแก้ปัญหาสุขภาพของมนุษย์ แต่เนื่องจากกระบวนการพัฒนาองค์ความรู้ และการนำเทคโนโลยีไปใช้ที่ขาดความเหมาะสม หรือผิดวัตถุประสงค์ อาจทำให้เกิดการละเมิดสิทธิมนุษยชนได้ ในบทนี้จึงสรุปสาระสำคัญของความเกี่ยวพันระหว่างเทคโนโลยีชีวภาพและสิทธิมนุษยชน พร้อมทั้งจะให้ข้อเสนอแนะในแต่ละประเด็น

1. สิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ

คำว่าสิทธิมนุษยชนเป็นคำที่เกิดขึ้นใหม่หลังสงครามโลกครั้งที่สอง แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนมีมานานแล้วนับตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ สิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิที่มีอยู่หนึ่งเฉยแต่เป็นเป็นผลจากวิวัฒนาการของกระบวนการเรียกร้อง (struggle) ของกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ ที่อ้างความชอบธรรมของประโยชน์นั้นๆ ว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อความเป็นมนุษย์ (human dignity) โดยมีฐานะทางกฎหมายในการเรียกร้อง

พัฒนาการของสิทธิมนุษยชนอาจแบ่งได้เป็นสองยุค โดยถือเอาการจัดตั้งสหประชาชาติเป็นจุดแบ่ง คือยุคก่อนการจัดตั้งสหประชาชาติ และยุคหลังการจัดตั้งสหประชาชาติ ซึ่งสิทธิมนุษยชนจะผูกติดอยู่กับความคิดในเรื่องสิทธิธรรมชาติ ส่วนสิทธิมนุษยชนในยุคหลังการเกิดขึ้นของสหประชาชาติ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วมีการเรียกร้องสิทธิใหม่ๆ เพิ่มขึ้นหลายด้าน เช่น สิทธิที่มีอาหาร สิทธิในการพักผ่อน สิทธิในสันติภาพ สิทธิในการพัฒนา ฯลฯ

คำว่าสิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบัน มีความหมายที่ขยายขอบเขตกว้างออกไปกว่าคำว่า "นิติธรรม" โดยหมายถึงสิทธิอันจำเป็นที่มนุษย์พึงมีเพื่อให้มนุษย์ได้มีชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรี การที่มนุษย์จะมีชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีได้หาได้มีความหมายเพียงการมีชีวิตการดำรงชีวิตเท่านั้นไม่ หากแต่จะต้องมีสิทธิที่จะพัฒนาตนเอง เพื่อให้บรรลุถึงการมีชีวิตอยู่อย่างมีศักดิ์ศรี ดังนั้น มนุษย์ถึงต้องมีสิทธิในปัจจัยที่เป็นหนทางหรือเครื่องมือในการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา การได้รับส่วนแบ่งจากทรัพยากรของรัฐ (การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร) มีส่วนร่วมทางการเมือง (กำหนดตนเองโดยร่วมกัน) โดยที่มนุษย์เป็นสัตว์สังคม มนุษย์จึงอาจพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ถ้าปราศจากสังคม

ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์ ดังนั้น สิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบัน จึงขยายออกไปถึงสิทธิของกลุ่มของมนุษย์ด้วย หากได้หมายถึงสิทธิของปัจเจกชนเท่านั้นไม่ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า สิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบันมีสองระดับ คือ สิทธิของปัจเจกชน (individual rights) กับสิทธิกลุ่ม (collective rights)

ความหมายของสิทธิมนุษยชนนั้น เปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์แต่ละยุค ซึ่งอาจจัดแบ่งกลุ่มออกได้เป็นสามประเภท แม้สิทธิมนุษยชนทั้งสามลำดับจะมีข้อเหมือนกัน คือ เกิดจากการตื่นรู้ต่อสิทธิของกลุ่มของสังคม ที่ต้องการเรียกร้องให้ประโยชน์ของตนได้รับการรับรองและคุ้มครองบังคับได้ตามกฎหมาย จากพัฒนาการที่ต่างยุคต่างสมัยนี้เอง ที่ทำให้ลักษณะการเรียกร้องของสิทธิมนุษยชนแตกต่างกันไปด้วย ข้อแตกต่างที่เด่นชัดที่สุดของสิทธิมนุษยชนทั้งสามลำดับก็คือ หน้าที่ในการให้การคุ้มครองสิทธิหรือพันธะของรัฐที่จะต้องปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากสิทธินั้นย่อมต้องได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย เมื่อบุคคลหรือกลุ่มคนใดเป็นผู้ทรงสิทธิก็ย่อมที่จะเรียกร้องตามสิทธินั้นได้

หลักกฎหมายสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) สิทธิทางด้านสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง (2) สิทธิในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และ (3) สิทธิปวงชน

1.1 สิทธิทางด้านสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง

เทคโนโลยีชีวภาพส่งผลกระทบต่อสิทธิของพลเมืองและสิทธิทางการเมืองที่สำคัญๆ ดังนี้ กระทบต่อสิทธิในชีวิต (right to life) สิทธิเหนือเนื้อตัวร่างกาย (right to physical integrity) สิทธิในความเป็นส่วนตัว (right to privacy) สิทธิที่จะรับรู้ (right to know) และสิทธิในเสรีภาพทางวิชาการ (academic freedom) ดังจะได้กล่าวถึงเป็นลำดับไปดังนี้

โดยที่เทคโนโลยีชีวภาพบางลักษณะเกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของมนุษย์ (human reproduction) ดังนั้น ประเด็นที่น่าขบคิดเกี่ยวกับสิทธิในชีวิต ก็คือ สิทธิในชีวิตเริ่มเมื่อใด ซึ่งจะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการปฏิสนธิ การทำแท้ง และการเลือกตัวอ่อนและยีน ในเรื่องนี้นักกฎหมายส่วนใหญ่มีความเห็นพ้องต้องกันว่า สภาพของมนุษย์ (human being) เริ่มเมื่อมีสภาพเป็นมนุษย์ นับแต่คลอด ซึ่งการคลอดที่สมบูรณ์ขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละประเทศ แต่สิทธิของมนุษย์หรือสิทธิมนุษยชนจะเริ่มเมื่อใดนั้นยังไม่ชัดเจน เช่นจะเห็นได้ว่า กติการะหว่างประเทศฯ และอนุสัญญา

ยุโรปใช้คำว่า "every human being" อย่างไรก็ตาม ตราสารบางฉบับ เช่น อนุสัญญาสิทธิมนุษยชนอเมริกาให้การคุ้มครองสิทธิมนุษยชนตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิ อย่างไรก็ตามก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่าสิทธิมนุษยชนน่าจะเริ่มตั้งแต่เมื่อมีการปฏิสนธิแล้ว โดยไม่จำเป็นต้องรอให้มีสภาพบุคคลที่สมบูรณ์ ดังนั้น เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลเป็นอันตรายต่อชีวิตของตัวอ่อน (fetus) ในครรภ์มารดา ก็ถือเป็นการกระทำที่จะเมิดต่อสิทธิมนุษยชนได้

สิทธิในบูรณภาพแห่งร่างกาย หมายถึง สิทธิเหนือเนื้อตัวร่างกายของบุคคล โดยที่บุคคลอื่นไม่ได้ทำให้สูญเสียชีวิต แต่เป็นการทำต่อหรือบังคับเหนือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายของบุคคล สิทธินี้มีความสำคัญต่อความเป็นมนุษย์รองลงมาจากสิทธิในชีวิต สิทธินี้ปกป้องบุคคลมิให้ถูกบังคับให้จ่ายอวัยวะชิ้นส่วนร่างกายของตนไปเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น หรือต้องยอมรับวิธีการที่มีลักษณะเป็นการทรมาน หรือถูกบังคับให้ตกเป็นเครื่องมือทดลองทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ การกระทำใดๆ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพจะล่วงละเมิดสิทธิในบูรณภาพแห่งร่างกายของบุคคลมิได้

สิทธิในความเป็นส่วนตัว หมายถึง สิทธิของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่จะทำการใด ๆ ได้ โดยปราศจากการแทรกแซงจากภายนอก รวมทั้งการที่ปลอดจากการสอดส่องเฝ้ามองจากสังคมหรือบุคคลภายนอก ดังนั้น สิทธิในความเป็นส่วนตัวจึงรวมถึงสิทธิที่จะมีความลับ (secret) สิทธิในการดำเนินชีวิตของตน (lifestyle) เทคโนโลยีชีวภาพที่มีการรวบรวมข้อมูลพันธุกรรมของบุคคล อาจมีผลกระทบต่อสิทธิในความเป็นส่วนตัวได้

เสรีภาพทางวิชาการเป็นเสรีภาพของบุคคลในสถาบันการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยครู อาจารย์ นักวิจัยรวมทั้งนักเรียน นักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนในอันที่จะแสวงหาความรู้และทำการค้นคว้าวิจัยโดยปราศจากการแทรกแซงหรือการจำกัดอย่างไม่มีเหตุผล จากกฎหมาย นโยบายรัฐ หรือการกีดกันทางสังคมอื่นใด มนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับประโยชน์จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และการนำมาใช้ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะทางด้านชีวการแพทย์ (biomedical) และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (life science) จึงเป็นประโยชน์ที่เด่นชัดจากการมีเสรีภาพทางวิชาการของบุคคล

1.2 สิทธิในด้านเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม

สิทธิในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท กล่าวคือ สิทธิในการมีอาหารที่พอเพียง สิทธิในทรัพย์สิน และสิทธิในสุขภาพ

สิทธิในการมีอาหารที่พอเพียง หมายความว่าถึงการที่จะมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่พอเพียง (adequate standard of living) ซึ่งมีข้อสังเกตว่า การมีอาหารในปริมาณที่มาก ก็อาจทำให้มีอาหารไม่เพียงพอต่อการบริโภค ความพอเพียงของอาหารนั้นขึ้นกับการกระจายอาหารให้กับผู้บริโภคอย่างทั่วถึงด้วย ดังนั้น การนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยให้มีความถึงการที่จะบรรลุถึงสิทธินี้ไม่ และได้หมายความว่าเทคโนโลยีชีวภาพจะช่วยจัดความขาดแคลนอาหารให้หมดสิ้นไปได้

สิทธิในทรัพย์สินเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ในอันที่จะครอบครองทรัพย์สิน ไม่ว่าจะเป็นการครอบครองแต่เพียงผู้เดียวหรือร่วมกับผู้อื่นก็ตาม อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มีข้อถกเถียงมากมายเกิดขึ้นเกี่ยวกับขอบเขตของสิทธิประเภทนี้ ประเทศในโลกตะวันตกได้สนับสนุนให้มีการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินอย่างเข้มงวด โดยอ้างว่า การให้ความคุ้มครองอย่างเข้มงวดนั้นจะนำมาซึ่งการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากการที่บุคคลสามารถมีกรรมสิทธิ์ถือครองในทรัพย์สินจะเป็นหลักประกันขั้นพื้นฐานในการลงทุน หรือการทำงานของบุคคลนั้น ในปัจจุบัน ประเทศอุตสาหกรรมบางประเทศได้พยายามที่จะขยายขอบเขตของสิทธิในทรัพย์สินให้ครอบคลุมถึงผลงานการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งโดยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต แนวความคิดว่าด้วยการให้สิทธิในทรัพย์สิน (ในลักษณะที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญา) เหลือสิ่งมีชีวิตนี้น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบต่อประเทศกำลังพัฒนาเป็นอย่างมาก

สิทธิในสุขภาพเกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของบุคคล ด้วยเหตุที่สิทธินี้มีความมุ่งหมายที่จะให้ความคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ เทคโนโลยีชีวภาพที่ช่วยลดมลภาวะ แก้ปัญหาพิษโภชนาการ และความขาดแคลนยารักษาโรค จึงมีส่วนเกื้อหนุนต่อสิทธิในสุขภาพของบุคคล อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจมีผลกระทบในแง่ลบต่อสิทธิประเภทนี้ได้เช่นกัน หากเทคโนโลยีนั้นมีโทษภัยต่อประชาชนผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

1.3 สิทธิปวงชน

มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่ สิทธิในการกำหนดใจตนเอง (right to self-determination) สิทธิในการพัฒนา (right to development) และสิทธิในสิ่งแวดล้อม (right to decent environment)

สิทธิในการกำหนดใจตนเองเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพคือ กลุ่มบุคคลมีสิทธิในการกำหนดอนาคตตนเองทั้งในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม เพื่อให้หลุดพ้นจากการครอบงำทางเศรษฐกิจ ประเทศกำลังพัฒนามีสิทธิที่จะปลดปล่อยตัวเองจากการครอบงำเศรษฐกิจและเทคโนโลยีของประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ การที่จะให้บรรลุถึงความเป็นอิสระที่ปลอดจากการครอบงำที่แท้จริง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจโลกให้เกิดความเป็นธรรม

สำหรับสิทธิในการพัฒนานั้น เป็นแนวคิดเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนในลำดับที่สาม ซึ่งเพิ่งจะก่อตัวขึ้นมาเมื่อไม่กี่ปีมานี้ เนื้อหาหลักของสิทธิในการพัฒนาเป็นการเรียกร้อง (claim) ของ “ประเทศ” ในฐานะผู้ทรงสิทธิในการที่จะมีสิทธิที่จะมีปัจจัยที่เกื้อหนุนต่อการพัฒนาตนเอง ดังนั้นสิทธิในการพัฒนาจึงเป็นการเรียกร้องระหว่างประเทศให้มีระเบียบโลกใหม่ ที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของประเทศที่กำลังพัฒนาเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างประเทศ

เทคโนโลยีชีวภาพอาจส่งผลกระทบต่อสิทธิในการพัฒนาได้ โดยเฉพาะการใช้วิทยาการเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งประเทศพัฒนาแล้วครอบครองเทคโนโลยี อยู่และยังใช้กลไกตลาดและระเบียบเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เพื่อเอื้ออำนวยความได้เปรียบในทางเศรษฐกิจของตน ข้อโต้แย้งที่เด่นชัดในปัจจุบันคือ ปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์สิ่งมีชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชได้ แต่ได้ถูกโต้แย้งโดยประเทศกำลังพัฒนามาโดยตลอด

สิทธิในสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับข้ออย่างสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยสิทธินี้มีความสัมพันธ์อย่างแยกกันไม่ออกต่อพัฒนาการของมนุษย์ ทั้งในฐานะที่เป็นปัจเจกชน และในฐานะของกลุ่มชน สิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของชุมชนท้องถิ่น เนื่องจากชุมชนท้องถิ่นนั้นเป็นกลุ่มคนที่ต้องพึ่งพิงธรรมชาติในการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งชุมชนท้องถิ่นส่วนใหญ่มีสถานะทางสังคมที่ด้อยกว่าคนกลุ่มอื่น การใช้สิทธิทางการเมืองหรือสิทธิพลเมืองขั้นพื้นฐานได้อย่างจำกัด ทำให้ชุมชนท้องถิ่นขาดการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจการใช้ทรัพยากร หรือโครงการพัฒนาต่างๆ ของรัฐบาล การไม่สามารถเข้าถึงข้อมูล ชนพื้นเมืองจึงมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลเสียจากการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเหตุนี้ในปัจจุบัน กฎหมายระหว่างประเทศจึงให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อสิทธิของชนพื้นเมืองในการดำรงรักษาสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นสิทธิมนุษยชนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลเสียจากเทคโนโลยีชีวภาพอาจแบ่งออกได้เป็น

3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- (1) สิทธิที่จะได้รับการปกป้องจากภัยอันตรายและโทษภัยของเทคโนโลยี และป้องกันการล่วงละเมิดความเป็นส่วนตัวของบุคคล
- (2) สิทธิที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีหรือข้อมูล และได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีโดยเสมอภาคกัน
- (3) สิทธิที่จะเลือกสรรและกำหนดทิศทางเกี่ยวกับเทคโนโลยีได้ตามที่เห็นสมควร

จะเห็นได้ว่า สิทธิประเภทแรกนั้นเป็นสิทธิในเชิงลบ ส่วนสิทธิประเภทที่ (2) และ (3) เป็นสิทธิในเชิงบวก ซึ่งสิทธิทั้งสามลักษณะดังกล่าวข้างอาจแยกย่อยออกได้เป็นสิทธิหลายประเภท

สิทธิลักษณะแรก ผู้ใช้หรือผู้บริโภคมีสิทธิที่จะได้รับการปกป้องภัยอันตรายและโทษภัยของเทคโนโลยี รวมทั้งมีสิทธิที่จะไม่ให้มีการใช้เทคโนโลยีโดยล่วงละเมิดสิทธิของตน โดยสิทธิที่จะได้รับการปกป้องจากภัยอันตรายและโทษภัยจากเทคโนโลยี และป้องกันการล่วงละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคลนั้น เป็นไปตามหลักการสิทธิมนุษยชนดังต่อไปนี้

- **สิทธิในชีวิต ร่างกาย และสุขภาพ** เทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการแพทย์จะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเกิดและการตายของบุคคล กรรมวิธีที่พัฒนามาขึ้นจากความรู้เกี่ยวกับพันธุกรรมของมนุษย์ยังอาจมีผลกระทบต่อสิทธิของชีวิตในครรภ์ โดยเฉพาะเมื่อมีประเด็นการทำแท้งเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมตลอดถึงปัญหาเกี่ยวกับการโคลนมนุษย์ นอกจากนี้ เทคโนโลยีการปลูกถ่ายอวัยวะก็อาจมีผลทำให้ผู้บริจาคหรือผู้รับบริจาคอวัยวะ ต้องจบชีวิตลงก่อนเวลาอันควรได้ สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ ก็อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคได้เช่นเดียวกัน อันเป็นการละเมิดต่อสิทธิในชีวิต ร่างกาย และสุขภาพของบุคคล อย่างไรก็ตาม ในทางกลับกัน เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจส่งเสริมสิทธิในชีวิต ร่างกาย และสุขภาพได้เช่นเดียวกัน ในกรณีที่เทคโนโลยีได้ช่วยรักษาและต่อชีวิตของผู้ป่วยให้ยืนยาวออกไป เช่น ผู้รับการปลูกถ่ายอวัยวะอาจมีชีวิตที่ยืนยาวและมีสุขภาพที่ดีขึ้น เป็นต้น

- **สิทธิที่จะไม่ถูกรบกวน** การทดลองทางการแพทย์ เช่น การทดลองยาหรือวัคซีน กับมนุษย์ อาจส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนประเภทนี้ได้

- **สิทธิในสิ่งแวดล้อม** เป็นสิทธิมนุษยชนที่ได้รับการตีความว่า มนุษย์มีสิทธิที่จะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี และมีสิทธิที่จะปกป้องและรักษาสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ จะทำให้เกิดการละเมิดสิทธิประเภทนี้ แต่สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพที่พิสูจน์แล้วว่าช่วยทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ก็จะส่งเสริมสิทธิในสิ่งแวดล้อมของบุคคล

- **สิทธิในความเป็นส่วนตัว** การทำ genetic screening การตรวจสอบทางพันธุกรรม และการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์ อาจก่อให้เกิดการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคล

- **สิทธิในการศึกษาและสิทธิในการทำงาน** การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อาจนำไปสู่การกีดกันและตัดโอกาสของบุคคลในการศึกษาและการทำงาน

- **สิทธิในการกำหนดใจตนเอง** เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ เช่น การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์ การบำบัดทางยีน การปลูกถ่ายอวัยวะ การโคลน ฯลฯ อาจมีผลทำให้เกิดการล่วงละเมิดสิทธิในการกำหนดใจตนเองของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้

สิทธิในลักษณะต่อมา ได้แก่ สิทธิที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีหรือข้อมูล และสิทธิในอันที่จะได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยี โดยสิทธิลักษณะนี้มีดังต่อไปนี้

- **สิทธิในทรัพย์สิน** การคุ้มครองสิทธิบัตรและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ จะทำให้เกิดการอ้างสิทธิในทรัพย์สินเหนือสิ่งมีชีวิตและผลงานการวิจัยจน เกิดปัญหาว่าใครควรเป็นผู้มีสิทธิที่แท้จริงเหนือสิ่งเหล่านั้น

- **สิทธิในคุณภาพชีวิตและสุขอนามัย** การใช้เทคโนโลยีชีวภาพอย่างไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการกีดกันและล่วงละเมิดสิทธิประเภทนี้ โดยเฉพาะหากมีการใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเครื่องมือผูกขาดและกีดกัน มิให้สาธารณชนเข้าถึงเทคโนโลยี

- **สิทธิในการได้รับประโยชน์จากศิลปะและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์** การผูกขาดเทคโนโลยีโดยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากเทคโนโลยีอาจก่อให้เกิดการจำกัดสิทธิมนุษยชนประเภทนี้ได้

หลักการสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับ สิทธิที่จะกำหนดทิศทางเกี่ยวกับเทคโนโลยีตามที่เห็นสมควร ได้แก่

- **สิทธิในการกำหนดใจตนเอง** เป็นสิทธิที่รับรองให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลสามารถกำหนดชะตากรรมของตนเองได้ตามที่เห็นสมควร สิทธินี้เปิดโอกาสให้บุคคลกำหนดทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีได้ และมีสิทธิที่จะตัดสินใจว่าจะยอมรับเอาเทคโนโลยีที่นำเสนอแก่ตนหรือไม่

- **สิทธิในการพัฒนา** เป็นสิทธิมนุษยชนยุคที่สามที่ให้บุคคลมีทางเลือก และมีโอกาสในการพัฒนา ดังนั้น การจะรับหรือปฏิเสธเทคโนโลยี จึงเป็นสิทธิอันชอบธรรมของบุคคล

2. นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย

ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่มีฐานะเป็นผู้รับ (recipients) ทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีสมัยใหม่มักจะถูกพัฒนาขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้ว เทคโนโลยีที่พัฒนาในประเทศอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่ จะมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศเหล่านั้น ซึ่งความต้องการทางด้านเทคโนโลยีของประเทศอุตสาหกรรม มักจะแตกต่างไปจากความต้องการของประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งความแตกต่างนี้ได้ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความเหมาะสมของเทคโนโลยี หากประเทศกำลังพัฒนาจะรับเอาเทคโนโลยีที่พัฒนาโดยประเทศอุตสาหกรรมไปใช้

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะให้กำลังอำนาจแก่ผู้ที่ครอบครอง ไม่ว่าเทคโนโลยีนั้นจะเป็นเทคโนโลยีสาขาใด และกำลังอำนาจดังกล่าวก็อาจถูกนำไปใช้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและเอื้ออำนวยประโยชน์ให้แก่ผู้ครอบครองเทคโนโลยี ซึ่งอาจลดรอนสิทธิมนุษยชนของประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้ระบบกฎหมายในปัจจุบัน ที่ให้สิทธิผูกขาดแก่เจ้าของเทคโนโลยีในรูปของการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

ดังได้กล่าวแล้วว่า เทคโนโลยีชีวภาพมีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนทั้งในด้านบวกและด้านลบ อย่างไรก็ตามก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่า การส่งเสริมสิทธิมนุษยชนเชิงบวกจะเป็นสิ่งที่ชอบธรรมได้ก็ต่อเมื่อ เทคโนโลยีชีวภาพนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบที่ไม่อาจเยียวยาได้ โดยจะต้องพิจารณาถึงความสมดุลของผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบควบคู่กันไป เช่น ถ้าผลกระทบเชิงลบจากเทคโนโลยีมีอยู่แต่น้อยมากและสามารถเยียวยาได้ และผลกระทบเชิงบวกมีมาก ดังนั้นก็อาจถือว่าเทคโนโลยีนั้นส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและอาจได้รับการยอมรับ แต่สำหรับเทคโนโลยีที่ให้ผลกระทบในเชิงลบมากเกินไปที่จะเยียวยาได้ รัฐจำเป็นต้องให้การปกป้องการล่วงละเมิดสิทธิมนุษยชนด้วยการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม และตรากฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่มีประสิทธิภาพออกใช้บังคับ ซึ่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกฎหมายและนโยบายที่เหมาะสมนั้นจะได้กล่าวถึงต่อไป

มีข้อสังเกตว่า สิทธิในการพัฒนาของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนา ได้ถูกจำกัดและถูกลิดรอนมาโดยตลอด อันเป็นผลมาจากการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม ระบบเศรษฐกิจเสรีได้ก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันของผู้คนในประเทศกำลังพัฒนา ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างเศรษฐกิจสังคมของประเทศเหล่านั้น ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่ ได้เลือกแนวทางการพัฒนาตามแบบแผนของประเทศตะวันตก โดยต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง

การผลิต จากภาคการเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งแนวทางเช่นนี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศ

โดยทั่วไปเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งเทคโนโลยีชีวภาพ ล้วนแต่ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาทางอุตสาหกรรม โดยต้องการทำให้การผลิตทุกอย่างกลายเป็นการผลิตขนาดใหญ่¹ การยอมรับในเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตและระบบการผลิตของประเทศกำลังพัฒนา² เช่น ทำให้เกิดความล่มสลายของสังคมเกษตรกรรม ซึ่งเป็นภาคการผลิตพื้นฐานของประเทศกำลังพัฒนา เป็นต้น และถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว แต่ผู้คนจำนวนมากในประเทศเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งชนชั้นปกครอง ก็ยังหาได้ตระหนักและมีความเข้าใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ โดยมองแต่เพียงว่า ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่ประเทศกำลังพัฒนาต้องเสียไป เพื่อแลกเปลี่ยนกับความเติบโตทางเศรษฐกิจ (economic growth) และกับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมของชุมชนเมือง ดังจะเห็นได้ว่า ชนชั้นปกครองจำนวนมากมีทัศนคติว่า การลดขนาดของสังคมชนบทจะเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรม ในแง่ของการมีแรงงานราคาถูกสำหรับการผลิตทางอุตสาหกรรม และต่อการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ

คณะผู้วิจัยเห็นพ้องกับความเห็นของศาสตราจารย์เฮนรี่ จามริก ที่เสนอว่า การพึ่งตนเองทางด้านเทคโนโลยีของประเทศกำลังพัฒนาจะต้องเป็นไปในเชิงสร้างสรรค์ และเน้นหนักในการสร้างความรู้สึกร่วมกันของผู้คนในชาติ ในความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรม และในการพึ่ง

¹ มีข้อสังเกตว่า การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับย่อยและไม่ซับซ้อนนั้นยังคงมีปรากฏอยู่ แต่งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับอุตสาหกรรม

² โดยทั่วไป เทคโนโลยีสมัยใหม่จะถูกนำเข้าสู่ประเทศกำลังพัฒนาโดยปัจจัยผลักดัน 2 ปัจจัย โดยแยกได้เป็น ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในที่ทำให้ประเทศกำลังพัฒนานำเข้าเทคโนโลยีก็คือ รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่เชื่อว่า เทคโนโลยีจะช่วยยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ส่วนปัจจัยภายนอกนั้นมีอยู่หลายประการด้วยกัน รวมทั้งเพื่อตอบสนองต่อนโยบายเศรษฐกิจเสรี เพื่อส่งเสริมการลงทุนระหว่างประเทศ เพื่อเรียกร้องให้บรรษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุน ฯลฯ ชนชั้นนำของประเทศกำลังพัฒนามักเชื่อว่า การปฏิเสธรณานำเข้าเทคโนโลยีต่างประเทศ จะทำลายภาพพจน์ความเป็นประเทศเสรีทางการค้าและการลงทุน นอกจากนี้ การปฏิเสธรณานำเข้าเทคโนโลยีอาจมีผลกระทบต่อการความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจกับประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดของเทคโนโลยีได้

พาอาศัยกัน โดยการพึ่งตนเองด้านเทคโนโลยีของประเทศกำลังพัฒนา ควรมีแนวทางเป็น 3 แนวทาง ดังนี้³

- (1) ในการตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐาน ประเทศกำลังพัฒนาควรจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศให้มากที่สุด
- (2) ต้องเร่งพัฒนากำลังคนและทรัพยากรมนุษย์
- (3) ต้องสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันระดับรากหญ้า และให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมกำหนดนโยบายการพัฒนาของประเทศ

เมื่อนำประเด็นที่กล่าวข้างต้นมาประยุกต์กับกรณีของเทคโนโลยีชีวภาพ คณะผู้วิจัยเห็นว่าประเทศไทยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก ไม่ควรจะปฏิเสธเทคโนโลยีชีวภาพ เพราะการปฏิเสธเทคโนโลยี จะทำให้ประเทศต้องสูญเสียโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการยกระดับและพัฒนาประเทศ ประเทศไทยควรจะใช้นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างประนีประนอม ด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับวัฒนธรรมพื้นบ้านและภูมิปัญญาดั้งเดิมของไทย โดยต้องตระหนักในข้อความจริงที่ว่า การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของประเทศนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็น ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นฐานของทรัพยากรและเป็นผู้รับหรือผู้บริโภค มิใช่เป็นเจ้าของหรือผู้พัฒนาเทคโนโลยี

เงื่อนไขประการแรกของการสร้างความสามารถ ในการพึ่งพาตนเองทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพก็คือ ประเทศไทยจะต้องมีอิสระในการตัดสินใจ และในการกำหนดนโยบายด้านเศรษฐกิจ⁴ ซึ่งเท่าที่ผ่านมานโยบายทางด้านเศรษฐกิจของไทย มิได้ถูกกำหนดขึ้นโดยอิสระอย่างสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ถึงแม้ว่าจะไม่เคยเป็นประเทศอาณานิคมของประเทศตะวันตก แต่ประเทศไทยก็ถูกครอบงำทางด้านเศรษฐกิจและการเมืองจากประเทศมหาอำนาจมาโดยตลอด นอกจากนี้ ก็ยังถูกครอบงำทางวัฒนธรรมและความคิดจากต่างชาติโดยผ่านสื่อ ผ่านพันธกรณีของ

³ Chamarik, S. "Technological Self-Reliance and Cultural Freedom", in C.G. Weerananthy (ed.), Human Rights and Scientific and Technological Freedom, United Nations University Press, Tokyo, 1990.

⁴ มีข้อสังเกตว่า การกำหนดนโยบายเศรษฐกิจอย่างเป็นอิสระ เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยากยิ่งภายใต้ระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะอำนาจอธิปไตยของรัฐต่างๆ ได้ถูกจำกัดลง โดยกติกาและกลไกระหว่างประเทศที่ถูกกำหนดผ่านองค์การเหนือรัฐต่างๆ เช่น กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund) ธนาคารโลก (World Bank) และองค์การการค้าโลก (World Trade Organisation)

องค์การระหว่างประเทศและความตกลงระหว่างประเทศ และปัญหาที่สำคัญอีกประการก็คือ การกำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ถูกบิดเบือนโดยปัญหาภายในมาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความไม่มั่นคงทางการเมือง ความอ่อนแอทางเศรษฐกิจ และความฉ้อฉลของชนชั้นปกครอง

เช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาอื่น ประเทศไทยมีนโยบายที่จะปรับเปลี่ยนการผลิต จากการผลิตด้านเกษตรกรรม ไปสู่การผลิตด้านอุตสาหกรรม โดยไม่คำนึงถึงความเป็นจริงที่ว่าเกษตรกรรมนั้นเป็นหัวใจสำคัญของเศรษฐกิจไทยมาตั้งแต่อดีตกาล ดังจะเห็นได้จากบทบาทของภาคการเกษตร ที่ช่วยพยุงเศรษฐกิจไทยในช่วงที่ประเทศไทยประสบปัญหาทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คณะผู้วิจัยเห็นว่าการสร้างความทันสมัยสำหรับภาคเกษตรกรรมนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็น และการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ดังเช่นเทคโนโลยีชีวภาพ มาใช้ในการเกษตร จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดการจ้างงาน และนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมที่สามารถรองรับการขยายตัวและผลผลิตทางการเกษตรได้

อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่านโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพของไทย จะต้องบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่กับภูมิปัญญาดั้งเดิมไว้ด้วยกัน การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพจะต้องกระทำควบคู่ไปกับการศึกษาเทคโนโลยีพื้นบ้าน ด้วยการให้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นส่วนเสริมและสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาดั้งเดิม ในขณะเดียวกัน ก็ต้องให้การรับรู้และเคารพในสิทธิของชุมชนท้องถิ่นในฐานะที่เป็นเจ้าของภูมิปัญญาดั้งเดิมด้วย

กฎหมายและนโยบายของไทยจะต้องให้การรับรองสิทธิในการพัฒนา (The Right to Development) ของชุมชนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม การที่ชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่มีพื้นฐานเป็นชุมชนเกษตรกรรม ชุมชนเหล่านี้จึงมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของความรู้และต่อพัฒนาการของเทคโนโลยี และพร้อมที่จะรับเทคโนโลยีใหม่ที่น่าเสนอแถม โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบด้านต่างๆ ในระยะยาวของเทคโนโลยี รัฐจำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา และให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพแก่ชุมชนท้องถิ่น และคอยสอดส่องกำกับดูแลไม่ให้เจ้าของเทคโนโลยี ใช้นโยบายการตลาดชักจูงใจชุมชนท้องถิ่นให้ติดยึดกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

เทคโนโลยีชีวภาพแตกต่างไปจากเทคโนโลยีอื่น ในแง่ที่มีความซับซ้อนมากกว่า เกี่ยวข้องโยงใยกับประเด็นต่างๆ หลายด้าน ทั้งในด้านศีลธรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกมองว่าจะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ในสังคม ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการขาดแคลน

อาหาร ปัญหาคุณภาพอาหาร ปัญหาการนำเข้าเสียของสินค้า ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ปัญหาโรคภัยไข้เจ็บและสุขภาพอนามัย ฯลฯ ซึ่งในความเป็นจริงปัญหาต่างๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมหลายประการ ซึ่งแน่นอนว่าเทคโนโลยีชีวภาพเพียงอย่างเดียวไม่อาจแก้ปัญหาเหล่านี้ทั้งหมดได้

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหาต่างๆ ในสังคม ไม่อาจได้รับการแก้ไขเยียวยาโดยอาศัยเทคโนโลยีชีวภาพและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่เพียงอย่างเดียว ในทางตรงกันข้าม การยอมรับเทคโนโลยีที่แปลกใหม่โดยขาดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งขาดความพร้อมในการรับมือกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ก็จะไปสู่ความเสียหาย และก่อให้เกิดปัญหาที่มีความซับซ้อนมากกว่าปัญหาที่มีอยู่แล้วหลายเท่า

ในความเห็นของคณะผู้วิจัย ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีชีวภาพจะถูกพัฒนาขึ้นโดยประเทศอุตสาหกรรม แต่เทคโนโลยีชีวภาพที่เกิดในประเทศเหล่านั้น ก็อาจส่งผลกระทบในแง่ลบต่อประเทศกำลังพัฒนาได้ เช่น โครงการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์ของประเทศที่พัฒนาแล้วได้ทำให้เกิดการลักลอบนำเอาตัวอย่างเลือด และวัตถุทางชีวภาพของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ หรือไปจัดทำเป็นธนาคารข้อมูลพันธุกรรม ที่อาจมีการนำข้อมูลไปใช้โดยละเมิดสิทธิมนุษยชนของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนา หากปราศจากการกำกับดูแลที่เหมาะสม หรือการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกถ่ายอวัยวะ อาจทำให้ประเทศกำลังพัฒนายกลายเป็นตลาดมืดค้าอวัยวะมนุษย์ เพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศที่พัฒนาแล้ว เป็นต้น⁵

ด้วยเหตุต่างๆ ที่กล่าวข้างต้น รัฐจำเป็นต้องสร้างกลไกเพื่อการประเมินความเหมาะสมในการพัฒนาหรือใช้เทคโนโลยี และทำหน้าที่กำกับดูแลการพัฒนาหรือการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ โดยจะต้องเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่จะได้จากเทคโนโลยี กับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอย่างรอบคอบ ในการประเมินความเสี่ยงของเทคโนโลยี ประเทศไทยจำเป็นต้องประเมินผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งในด้านบวกและด้านลบ โดยทำการประเมินเทคโนโลยีเป็นรายกรณีไป เพราะเทคโนโลยีชีวภาพแต่ละประเภทจะก่อให้เกิดผลกระทบที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ การตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีจะต้องกระทำอย่างเป็นอิสระและโปร่งใส ด้วยการเปิดโอกาสให้

⁵ ดังเช่นที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบันที่ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย จีน อินเดีย ฯลฯ ได้กลายเป็นตลาดซื้อขายอวัยวะสำหรับผู้ป่วยจากต่างประเทศ อันเป็นผลเนื่องมาจากประเทศเหล่านั้นมิได้บังคับใช้กฎหมายห้ามการซื้อขายอวัยวะไว้อย่างชัดเจน

ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร⁶ อันจะทำให้การใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นไปบนพื้นฐานของการเคารพต่อสิทธิมนุษยชน⁷ และเพื่อให้การประเมินเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรอบด้าน โดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชนทุกลักษณะ รัฐจะต้องเปิดโอกาสให้ตัวแทนของกลุ่มผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย

ในการตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพนั้น ประเทศไทยไม่ควรใช้เหตุผลทางด้านวิทยาศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียว หากแต่จะต้องพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมประกอบด้วย⁸ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การประเมินความเสี่ยงของเทคโนโลยี จะต้องมองปัญหาของเทคโนโลยีใน 3 ด้าน คือ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม

และเพื่อให้การประเมินความเสี่ยงและกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะผู้วิจัยเสนอให้มีผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิทธิมนุษยชน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งควรถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่กำหนดแนวทางในการพัฒนาและทิศทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและสิทธิชุมชน และควรมีการจัดตั้งคณะทำงานติดตามผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนขึ้นกับคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพด้วย⁹ โดยหน้าที่ของคณะทำงานดังกล่าวคือ การสอดส่องติดตามผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อสิทธิมนุษยชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และรวบรวมผลกระทบของเทคโนโลยีที่ปรากฏในประเทศไทยและในต่างประเทศ ทั้งนี้ คณะกรรมการควรมีอำนาจหน้าที่ทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อรัฐบาลด้วย

⁶ คณะผู้วิจัยเชื่อว่า การปกป้องสิทธิมนุษยชนจากผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพ จะต้องกระทำโดยอาศัยหลักเสรีภาพในข้อมูลข่าวสาร (Freedom of Information) ประชาชนจะต้องมีสิทธิที่จะเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานของรัฐ และต้องถือว่าการกระทำใดๆ ของบุคคล หน่วยงานของรัฐ สถาบันวิจัย หรือองค์กรธุรกิจ เพื่อจะปกปิดข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อชีวิต สุขภาพอนามัยของประชาชน หรือต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการกระทำที่ละเมิดต่อสิทธิมนุษยชนและฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

⁷ Yamane, H. "Impacts of Scientific and Technological Progress on Human Rights : Normative Response of the International Community" in Weeramantry (ed.), *op.cit.*, pp. 93-94.

⁸ Chamarik, *op.cit.*

⁹ ทั้งนี้อาจจัดตั้งเป็นคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

อย่างไรก็ดี ด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูลความรู้ และการขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยในสาขานี้ ประเทศไทยอาจจะประสบปัญหาในการที่จะประเมินความเสี่ยงของเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง คณะผู้วิจัยเห็นว่า ประเทศไทยควรเรียกร้องให้องค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่ดังกล่าว และให้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้ที่ได้จากการประเมินเทคโนโลยีให้แก่ประเทศกำลังพัฒนา นอกจากนี้ ประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศก็มีประสบการณ์ และได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพอย่างกว้างขวางพอสมควร ประเทศไทยควรทำความร่วมมือกับประเทศกำลังพัฒนาที่สำคัญอย่างอินเดีย จีน อาร์เจนตินา ฯลฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และขอให้ประเทศเหล่านั้นให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลแก่ประเทศไทย นอกจากนี้ การทำความร่วมมือระหว่างประเทศกำลังพัฒนา เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสารพันธุกรรมและวัตถุทางชีวภาพที่ใช้เป็นฐานของการวิจัย จะช่วยป้องกันการลักลอบนำเอาสารพันธุกรรมของประเทศกำลังพัฒนา ไปใช้ประโยชน์โดยมิได้รับความยินยอม (bio-piracy) ได้ในระดับหนึ่ง

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพประเภทต่าง ๆ

ในส่วนนี้จะสรุปสาระสำคัญและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพแต่ละประเภท

3.1 นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

ในปัจจุบัน ได้มีความพยายามของบริษัทเอกชนที่จะนำเมล็ดพันธุ์พืชแปลงพันธุ์เข้ามาเผยแพร่และจำหน่ายในประเทศไทย แต่การนำเมล็ดพันธุ์พืชดังกล่าวเข้ามาจำหน่ายได้รับการต่อต้านในวงกว้าง ทั้งจากนักวิชาการและองค์กรพัฒนาเอกชน ข้อคัดค้านสำคัญต่อการนำเมล็ดพันธุ์พืชตัดแต่งพันธุกรรมเข้ามาในประเทศไทยก็คือ ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

มีข้อสังเกตว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการกระทำที่ปราศจากความรู้ รับผิดชอบของมนุษย์แทบทั้งสิ้น เทคโนโลยีที่เกิดจากการพัฒนาของมนุษย์มีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังเช่นกรณีการรั่วไหลของกัมมันตภาพรังสีของโรงไฟฟ้าปรมาณู ที่เมืองเชอร์โนบิลในประเทศรัสเซีย หรือปรากฏการณ์เรือนกระจก (green-house effect) ซึ่งเกิดจากการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล ที่เป็นภัยคุกคามสิ่งแวดล้อมโลกอยู่ในปัจจุบัน ก็เป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีอย่างเกินความเหมาะสมของมนุษย์

ประเทศต่างๆ มิได้ให้ความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่าใดนัก โดยประเทศกำลังพัฒนาจะให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นอันดับแรก ส่วนความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมมักจะเป็นประเด็นที่ถูกละเลยมาโดยตลอด ทั้งนี้อาจเนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาระยะยาว ขณะที่ปัญหาทางเศรษฐกิจเป็นปัญหาระยะสั้น ดังจะเห็นได้จากนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมของประเทศไทย ที่ได้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมากมาย และปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นก็มิได้รับความสนใจจากรัฐและจากผู้คนในสังคมเท่าใดนัก เช่นเดียวกัน ประเทศอุตสาหกรรมก็มีได้ให้ความสำคัญในปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร¹⁰ ประเทศที่พัฒนาแล้วจะเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม ก็ต่อเมื่อเป็นกรณีที่มีผลประโยชน์ของตนเข้าไปเกี่ยวข้องเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากนโยบายการค้าเสรีที่ผลักดันโดยประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่มีเป้าหมายหลักเพื่อเปิดตลาดของประเทศต่างๆ ให้แก่สินค้าของประเทศอุตสาหกรรม และเพื่อให้บรรษัทข้ามชาติของประเทศที่พัฒนาแล้ว เข้าไปแสวงหาประโยชน์จากแรงงานราคาถูก และทรัพยากรธรรมชาติของประเทศกำลังพัฒนา ทั้งๆ ที่นโยบายดังกล่าวได้สร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมากมาย

เนื่องจากเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยเฉพาะพืชแปลงพันธุ์ เป็นเทคโนโลยีที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นโยบายของประเทศไทยในปัจจุบันจึงได้ห้ามการปลูกพืชแปลงพันธุ์ในเชิงพาณิชย์ จนกว่าจะได้ผ่านการพิสูจน์ประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งคณะผู้วิจัยเห็นว่านโยบายควบคุมการเพาะปลูก และกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพอย่างรอบคอบเสียก่อนที่จะยินยอมให้มีการเพาะปลูกนั้น เป็นนโยบายที่ถูกต้องและมีความเหมาะสม

นอกจากนโยบายที่เป็นอยู่ ประเทศไทยควรกำหนดควบคุมการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ในประเด็นปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้¹¹

3.1.1 ประเด็นปัญหา

ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องมีอยู่ 3 ประการ ได้แก่

¹⁰ เช่น กรณีประเทศสหรัฐอเมริกาปฏิเสธที่จะให้สัตยาบันอนุสัญญาเกียวโต

¹¹ โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ของไทยในภาคผนวก 7

3.1.1.1 การศึกษาทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่ควบคุมงานทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ เพียงแต่มีแนวปฏิบัติ (guideline) ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้กำหนดขึ้น การที่แนวปฏิบัติไม่มีบทลงโทษทางกฎหมาย จึงไม่อาจควบคุมการทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การนำสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์เข้ามาศึกษาทดลองหรือวิจัยจากต่างประเทศ จะถูกควบคุมด้วย พ.ร.บ. กักพืช พ.ศ. 2507 เฉพาะกรณีที่เป็นพืช จุลชีพ และสัตว์บางชนิด ได้แก่ (ตัวห้ำ ตัวเบียน ตัวไหม ไช้ไหม รังไหม ผีเสื้อ และรังผีเสื้อ) เท่านั้น นอกจากนี้ยังต้องเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีชื่ออยู่ในประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งในปี พ.ศ. 2537 ได้ประกาศรายชื่อพืชไว้ 40 ชนิด โดยยกเว้นการควบคุมการนำเข้าอาหารสำเร็จรูปจากพืชแปลงพันธุ์

การกำหนดมาตรการทางกฎหมาย เพื่อควบคุมเฉพาะการนำเข้าสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ โดยปราศจากการควบคุมกิจกรรมการศึกษาทดลองสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ที่มีอยู่ภายในประเทศ ทำให้ประเทศไทยขาดกลไกกำกับดูแลการศึกษาทดลองสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาที่น่าเป็นห่วงยิ่ง เนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ซึ่งถูกใช้ในการศึกษาทดลองนั้นอาจหลุดรอดไปสร้างความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ โดยความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นนั้นจะเป็นความเสียหายที่เยียวยาได้ยากมาก หรือไม่อาจเยียวยาได้ ดังนั้นหน่วยงานที่มีบทบาทสนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ จึงควรจะออกมาตรการทางกฎหมายที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการศึกษาทดลองด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

3.1.1.2 การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในระบบนิเวศน์

ปัจจุบัน พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นมาตรการทางกฎหมายที่สามารถควบคุมการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในระบบนิเวศน์ได้หากมีการประกาศให้สารเคมีที่ใช้ทางการเกษตร (เช่น สารเร่งเนื้อแดงในสัตว์หรือยาฆ่าแมลง) หรือสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ เป็นวัตถุที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อมหรือวัตถุอันตราย และมีการบังคับใช้กฎหมายนี้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ได้กำหนดระดับการควบคุมวัตถุอันตรายไว้ถึง 4 ระดับ ทั้งนี้สิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์น่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสำคัญที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในการป้องกัน กำจัด ทำลาย ควบคุม แมลงหรือสัตว์ที่เป็นศัตรูพืชและสัตว์ โรคพืช วัชพืช หรือพืชที่ไม่

พึงประสงค์ หรือเพื่อให้ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2538 อย่างไรก็ตามกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมวัตถุอันตรายประเภท 2 กลุ่มนี้ ยังไม่มีท่าทีที่จะตีความในแนวทางดังกล่าว

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า หน่วยงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมวัตถุอันตราย ซึ่งมีหน้าที่เสนอรายชื่อวัตถุอันตรายให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมประกาศในประกาศกระทรวง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องแสดงบทบาทในการดูแลสิทธิมนุษยชนให้มากยิ่งขึ้น แต่เพื่อเป็นหลักประกันที่ดีขึ้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า คณะกรรมการวัตถุอันตรายน่าจะมีผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพิทักษ์ผู้บริโภค สิ่งแวดล้อม และสิทธิมนุษยชน อีกอย่างละ 1 คน

คณะผู้วิจัยเชื่อว่า คณะกรรมการวัตถุอันตรายและหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมวัตถุอันตราย เป็นกุญแจสำคัญในการป้องกันปัญหาการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในระบบนิเวศน์

การคิดที่จะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ ตามพ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เข้าไปเยียวยาแก้ไขความเสียหายที่เทคโนโลยีชีวภาพก่อให้เกิดกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ นั้น น่าจะเป็นความพยายามสุดท้ายที่จะจัดการกับปัญหานี้

3.1.1.3 การจำหน่ายอาหารหรือผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีชีวภาพ

ในการจำหน่ายสินค้าซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพแก่ผู้บริโภคนั้น พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522 ได้ให้อำนาจเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในการประกาศให้อาหารชนิดใดเป็นอาหารควบคุมเฉพาะเพื่อขึ้นทะเบียนและประเมินความปลอดภัย นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ยังต้องประเมินอาหารต่าง ๆ ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อยู่เสมอว่า เป็นอาหารไม่บริสุทธิ์ ตามมาตรา 26 (1) ของ พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522 หรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ยังไม่มีข้อพิสูจน์ด้านความปลอดภัยระยะยาว ของสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ ซึ่งน่าจะทำให้อาหารที่มีสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์หรือส่วนหนึ่งของสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์เป็นองค์ประกอบ เป็นอาหารที่มีสิ่งที่น่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพเจือปนอยู่ด้วย ตามมาตรา 26 (1) อย่างไรก็ตาม การที่อาหารซึ่งมีสารเคมีตกค้างซึ่งเป็นอาหารที่ไม่บริสุทธิ์ตามกฎหมายนี้ ยังไม่ได้รับการสอดส่องดูแลอย่างเพียงพอจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ทำให้มีข้อสงสัยในประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานนี้เป็นอย่างยิ่ง

คณะผู้วิจัยเห็นว่า การเพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพการทำงานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นสิ่งจำเป็นที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการเพื่อเป็นหลักประกันด้านสุขอนามัยแก่ปวงชน อันเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่รัฐบาลพึงมีหน้าที่ให้การป้องกันคุ้มครอง

ในกรณีที่สินค้าซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ก่ออันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพของผู้บริโภค ผู้บริโภคมีภาระพิสูจน์ถึงเจตนาหรือความประมาทเลินเล่อของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายสินค้า จึงจะเอาผิดกับผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายตามประมวลกฎหมายอาญาได้ และหากผู้บริโภคซึ่งเป็นผู้เสียหายนี้ประสงค์จะเรียกค่าสินไหมทดแทน ก็จะต้องมีภาระพิสูจน์ว่า (1) ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายสินค้ากระทำการโดยจงใจ หรือประมาทเลินเล่อ (2) ผู้เสียหายได้รับความเสียหาย จากการบริโภคสินค้าของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย (3) ความเสียหายเกิดขึ้นจริงแก่ผู้ร้อง แต่การที่ยังไม่มีข้อมูลทางวิชาการที่ชัดเจนถึงความปลอดภัยหรือความเป็นพิษของสินค้าบางชนิด จึงทำให้เป็นภาระที่หนักยิ่งในการที่จะพิสูจน์ให้ศาลเห็นถึงผลของสินค้านั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่ผลิตจากสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์

3.1.1.4 การจำกัดสิทธิในเทคโนโลยี

การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งผู้ผลิตสินค้าจากเทคโนโลยีชีวภาพดำเนินการอยู่ทั้งในกรอบของกฎหมาย (ตาม พ.ร.บ.สิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2542 และ พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542) และในกรอบของเทคโนโลยี (โดยใช้พันธุ์ลูกผสมซึ่งขยายพันธุ์ให้เหมือนเดิมโดยเกษตรกรไม่ได้) ทำให้เกษตรกรใช้พืชหรือสัตว์พันธุ์ดีตามปริมาณที่กำหนดโดยผู้ผลิต เกษตรจึงขาดสิทธิในการกำหนดใจตนเองไประดับหนึ่ง แต่การที่เจ้าของเทคโนโลยีชีวภาพมักเป็นวิสาหกิจข้ามชาติ ทำให้เศรษฐกิจของประเทศต้องอยู่ได้การครอบงำของต่างชาติ

การปรับแก้ขอบเขตการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ให้ลดลงสู่ระดับที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ (ยังคงระดับการคุ้มครองเทคโนโลยีที่ไม่จำเป็นต่อการดำรงชีพไว้เหมือนเดิม) การควบคุมการค้าผูกขาด และการส่งเสริมกลไกในการแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างวิสาหกิจท้องถิ่นกับวิสาหกิจข้ามชาติ น่าจะเป็นมาตรการที่สำคัญที่รัฐบาลต้องเร่งดำเนินการเพื่อสร้างเสริมความมั่นคงทางอาหารของชาติ การกำหนดยุทธศาสตร์ที่ผิดพลาดจะทำให้รัฐบาลเป็นตัวการสำคัญในการลดรอยสิทธิปวงชนอย่างรุนแรง เมื่อได้รับกระแสกดดันจากชาติมหาอำนาจในเวทีการค้าระหว่างประเทศ

3.1.2 ข้อเสนอแนะ

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้น และข้อสรุปเกี่ยวกับผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนที่ได้กล่าวมาแล้ว คณะผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

- รัฐควรเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกรและสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชนให้ตระหนักถึงผลกระทบยาวของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งผลจากกรณีที่ใช้เทคโนโลยีที่อาจไม่ปลอดภัย และกรณีที่ใช้เทคโนโลยีอย่างผิดวิธี

การให้การศึกษที่เหมาะสม จะเป็นภูมิคุ้มกันให้แก่เกษตรกรไม่ให้ตกเป็นเหยื่อทางการตลาดของบริษัทที่หวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว เกษตรกรที่มีความรู้เหล่านี้ยังอาจช่วยสอดส่องการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย

- รัฐต้องสร้างมาตรการทางกฎหมาย ที่สามารถบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อควบคุมดูแลการศึกษาวิจัย และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งนี้พัฒนาขึ้นภายในประเทศและนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยให้หลักการป้องกันไว้ก่อนในกรณีที่ยังไม่มีการพิสูจน์ถึงความปลอดภัยในเทคโนโลยีนั้น เช่น พืช หรือสัตว์แปลงพันธุ์

รัฐจะต้องปรับปรุง พ.ร.บ. กักพืช พ.ศ. 2507 ให้มีความทันสมัย สอดคล้องเหมาะสมต่อการควบคุมพืชแปลงพันธุ์ สารสำคัญที่จะต้องแก้ไขในกฎหมายก็คือ ในเบื้องต้นควรจะแยกพืชที่นำเข้าสำหรับเป็นอาหารออกจากกฎหมายฉบับนี้ โดยให้มีการควบคุมการนำเข้าอาหารภายใต้กฎหมายอีกฉบับหนึ่งเป็นการเฉพาะ เพื่อมิให้การนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหรืออาหารสัตว์เป็นกิจกรรมที่มีขอบด้วยกฎหมายดังเช่นที่เป็นอยู่ขณะนี้

เนื่องจากกฎหมายที่เป็นอยู่ในปัจจุบันยังคงขาดความชัดเจน รัฐควรแก้ไข พ.ร.บ. กักพืช พ.ศ. 2507 ให้สามารถเอาผิดกับผู้ใช้ประโยชน์จากพืชแปลงพันธุ์ที่มีการลักลอบนำเข้าโดยไม่ขออนุญาต โดยเอาผิดทั้งกับผู้นำเข้า ผู้จำหน่าย และผู้เพาะปลูก นอกจากนี้ หากปรากฏว่าผู้ได้รับอนุญาตให้นำเข้าพืชมาเพื่อการทดลองวิจัย ได้นำพืชไปใช้เพื่อการอย่างอื่นนอกจากที่ได้รับอนุญาต นอกจากกฎหมายจะต้องลงโทษผู้กระทำอย่างหนักแล้ว กฎหมายควรกำหนดให้มีการถอนใบอนุญาตนำเข้า และให้มีการระงับการศึกษาวิจัยที่กำลังดำเนินอยู่โดยทันที รวมทั้งให้ระงับสิทธิในการขออนุญาตนำเข้าพืชตัดแต่งสารพันธุกรรมเป็นการชั่วคราวด้วย

สำหรับการนำเข้าอาหารที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ นโยบายของประเทศไทยในเรื่องนี้ต้องมีความชัดเจน แนวโน้มของการไม่ยอมรับและกระแสต่อต้านอาหารประเทศนี้มีแนวโน้มที่จะขยายวงกว้างขึ้น หากประเทศไทยยังตั้งต้นที่จะเป็นผู้ส่งออกอาหารที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ เชื่อได้ว่าสินค้าไทยจะต้องเผชิญกับมาตรการกีดกันทางการค้าในต่างประเทศมากยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยเสนอให้รัฐส่งเสริมการผลิตวัตถุดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ปกติ เพื่อทดแทนการนำเข้าถั่วเหลืองแปลงพันธุ์ เป็นต้น

หากรัฐบาลยังไม่เห็นสมควร ที่จะห้ามนำเข้าอาหารที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ คณะผู้วิจัยเห็นว่า รัฐควรตรากฎหมายเกี่ยวกับสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพเป็นการเฉพาะ โดยกำหนดมาตรฐานการจำหน่ายในเชิงการค้าและมาตรการคุ้มครองผู้บริโภค โดยกฎหมายควรกำหนดให้ ผู้ที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยผู้ขออนุญาตต้องให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสินค้า และความแตกต่างของสินค้าใหม่เมื่อเทียบกับสินค้าเดิม นอกจากนี้ แม้จะได้รับอนุญาตให้วางจำหน่ายสินค้าได้ ผู้ได้รับอนุญาตต้องติดฉลากสินค้า (labeling) แสดงว่าเป็นอาหารแปลงพันธุ์ ทั้งนี้เพื่อให้สิทธิในการเลือกแก่ประชาชนผู้บริโภค อีกทั้งยังเป็นการรับรองสิทธิในการรับรู้ข้อมูลของประชาชนด้วย

กฎหมายเกี่ยวกับสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ ต้องกำหนดความรับผิดชอบสำหรับผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้าสินค้านี้ไว้เป็นพิเศษ (strict liability) โดยมีข้อสันนิษฐานให้ผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้าต้องรับผิดชอบ หากมีความเสียหายอย่างหนึ่งอย่างใดเกิดขึ้นจากสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่ว่าจะเป็นความเสียหายต่อสุขภาพอนามัยหรือต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่า ผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้าสินค้าได้กระทำการตามสมควรเพื่อป้องกันความเสียหาย

- รัฐต้องจัดให้มีผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิทธิมนุษยชนในแขนงต่าง ๆ ในคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพและคณะกรรมการวัตถุอันตราย เพื่อให้เกิดความรอบคอบในการศึกษาวิจัยและการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อันจะนำไปสู่การเกิดประโยชน์สูงสุดของเทคโนโลยีชีวภาพแก่ปวงชนและระบบนิเวศน์

- รัฐต้องใช้มาตรการที่เข้มงวด เพื่อป้องกันการทำลายระบบนิเวศน์โดยเกษตรกรผู้รู้เท่าไม่การณ โดยเฉพาอย่างยิ่งในพื้นที่ต้นน้ำ หรือแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพที่ยังมีสภาพสมบูรณ์ ซึ่งอาจกระทำโดยส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ หรือการเกษตรแบบพอเพียงในพื้นที่ดังกล่าว

ข้อเสนอแนะต่างๆ ข้างต้นครอบคลุมทั้งการสร้างความพร้อมในด้านกฎหมาย และการเตรียมความพร้อมในด้านอื่นๆ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในนโยบายของรัฐ ก็จะนำไปสู่การกำหนดทำที่ที่ชัดเจนของประเทศไทยในด้านความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และการค้าระหว่างประเทศต่อไป

3.2 นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์

ขอแยกพิจารณาเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

3.2.1 การวิจัยในมนุษย์และการใช้วัตถุทางชีวภาพของมนุษย์เพื่อการ ศึกษาวิจัย

3.2.1.1 ประเด็นปัญหา

ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ระบบเผด็จการนาซีได้ใช้มนุษย์ในการทดลองทางการแพทย์และทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการที่โหดร้าย ทารุณ และไร้มนุษยธรรม ด้วยเหตุนี้เมื่อสงครามโลกสงบลง ประเทศที่พัฒนาแล้วจึงได้ตรากฎระเบียบเกี่ยวกับการทดลองวิจัยในมนุษย์ และจากการที่ประเทศที่พัฒนาแล้วได้ควบคุมการทดลองในมนุษย์อย่างเข้มงวด จึงทำให้นักวิจัย บริษัทยา และสถาบันวิจัย ได้หลีกเลี่ยงกฎหมายที่เข้มงวดในประเทศเหล่านั้น เข้ามาทำการทดลองในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากขาดประสบการณ์และความรู้ในเรื่องนี้ บรรดาประเทศกำลังพัฒนาจึงไม่ได้ตรากฎระเบียบที่เหมาะสมสำหรับควบคุมการใช้มนุษย์ในการทดลอง

คณะผู้วิจัยเชื่อว่า มนุษย์แตกต่างไปจากสัตว์ ดังนั้นบุคคลจึงไม่อาจถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการทดลองและวิจัยในทางวิทยาศาสตร์ ในลักษณะเดียวกับสัตว์ทดลอง อย่างไรก็ตามก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่า การทดลองในมนุษย์ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการ แต่การทดลองในมนุษย์ควรจะทำภายในขอบเขตที่จำกัดเท่านั้น

3.2.1.2 ข้อเสนอแนะ

การทดลองหรือวิจัยในมนุษย์ ดังเช่นการทดลองวัคซีน จะกระทำได้อีกต่อเมื่อ การทดลองนั้นมีเป้าหมายในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับสภาพของมนุษย์ การทดลองและวิจัยจะต้องเป็นไปภายใต้หลักการพื้นฐานที่ว่า การทดลองได้กระทำเพื่อประโยชน์ของบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย และเพื่อให้ผู้ถูกใช้ในการวิจัยมีชีวิต สุขภาพอนามัย และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การทดลองนั้นจะต้องไม่มีความมุ่งหมายเพื่อตอบสนองต่อผลประโยชน์ของผู้วิจัยหรือบุคคลอื่น และวิธีการดำเนินการทดลองจะต้องกระทำโดยคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ด้วย

การใช้มนุษย์เป็นเครื่องมือวิจัย จะกระทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างยั่วยอดเท่านั้น โดยต้องไม่มีทางเลือกอื่นใดนอกจากที่จะต้องใช้มนุษย์เพื่อการทดลอง บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย (research subject) จะต้องได้รับการอธิบายอย่างชัดเจนเกี่ยวกับรายละเอียดขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยไม่มีการปิดบัง โดยต้องได้รับการอธิบายด้วยภาษาหรือข้อความที่บุคคลนั้นสามารถเข้าใจได้โดยง่าย นอกจากนี้ บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยต้องได้รับการบอกกล่าวถึงวิธีการเก็บรักษาข้อมูลและบันทึกการทดลอง ระยะเวลาการทดลอง ความรับผิดชอบของบุคคลที่ควบคุมการทดลอง และที่สำคัญที่สุด บุคคลดังกล่าวจะต้องได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับความเสี่ยงในด้านต่างๆ และผลกระทบที่อาจขึ้นแก่ตน นอกจากนี้ บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยจะต้องได้รับการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับขีดความสามารถทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่จะได้จากการวิจัย รวมทั้งได้รับการแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับความคาดหวังทั้งหมดที่นักวิจัยมีต่องานวิจัยนั้น เมื่อได้รับการบอกกล่าวแล้ว บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยจะต้องให้ความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบ (informed consent) ก่อนที่จะดำเนินการวิจัย¹²

¹² หลักความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบ ได้ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกเพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์กับคนไข้ ภายใต้หลักการนี้ คนไข้มีเสรีภาพที่จะตัดสินใจว่าจะยอมรับการรักษาพยาบาลหรือไม่ โดยการตัดสินใจดังกล่าว แพทย์มีหน้าที่ต้องให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับความเสี่ยงและผลกระทบแก่คนไข้อย่างเปิดเผยและชัดเจน หากคนไข้ไม่ได้รับการบอกกล่าวอย่างชัดเจน และหากเกิดอันตรายแก่คนไข้ แพทย์ผู้ทำการรักษาจะอ้างว่าคนไข้ให้ความยินยอมในการรักษาพยาบาลไม่ได้

ถึงแม้ว่าคณะผู้วิจัยจะเห็นด้วยกับหลักความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบ แต่ก็มีปัญหาว่า บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยจะเข้าใจสภาพของการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความซับซ้อนได้มากน้อยเพียงใด

บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยมีสิทธิที่จะถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ทั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงความผูกพันในทางกฎหมายหรือในทางอื่นใด ที่บุคคลดังกล่าวมีอยู่หรือได้ยอมรับไว้ก่อนหน้านี้ หากการถอนตัวนั้นเป็นไปโดยมีเหตุผลเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และสุขอนามัยของตน บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยจะต้องได้รับคำตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย อย่างเพียงพอและเป็นธรรม ทั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม หรือพื้นฐานการศึกษาของผู้ที่ถูกใช้ในการวิจัย¹³ คำตอบแทนนี้มีความหมายรวมถึง การได้รับประโยชน์จากผลการวิจัยอย่างเท่าเทียมกับบุคคลอื่น และการได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์ในอนาคตอย่างเป็นธรรมจากผู้วิจัย หรือผู้สนับสนุนการวิจัย หากมีการนำเอาผลการวิจัยนั้นไปแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้จะต้องมีการกำหนดและจัดให้มีมาตรการชดเชยและเยียวยาความเสียหาย ให้แก่บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย หากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับบุคคลนั้น เช่น ผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนการวิจัยต้องจัดให้มีการประกันชีวิตและประกันสุขภาพ หรือจัดให้มีกองทุนทดแทน เป็นต้น

หากบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยทางด้านร่างกายหรือจิตใจ อันเป็นผลมาจากการทดลองวิจัย บุคคลดังกล่าวมีสิทธิที่จะได้รับเงินช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมจากผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนการวิจัย และหากบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยถึงแก่ความตาย ผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนการวิจัยต้องจ่ายค่าชดเชยให้แก่ทายาทในอัตราที่สมควรและเป็นธรรม

ในทุกขั้นตอนของการวิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย และผลการวิจัยจะต้องถูกเก็บเป็นความลับ โดยผู้วิจัยและบุคคลที่เกี่ยวข้องจะต้องใช้ความระมัดระวังและกระทำการรักษาข้อมูลการวิจัย ในระดับเดียวกันกับผู้ประกอบวิชาชีพจะพึงรักษาข้อมูลความลับอย่างเข้มงวด การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย จะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบุคคลนั้น

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย และต้องทำให้บุคคลดังกล่าวมีความเสี่ยงน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การวิจัยจะต้องดำเนินการโดยนักวิจัยที่มีความสามารถ และต้องดำเนินการอย่างเที่ยงตรงและเป็นธรรมภายใต้กรอบจริยธรรมการวิจัย (research ethics)

¹³ บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยอาจได้รับคำตอบแทนสำหรับเวลา และการขาดประโยชน์อันเป็นผลมาจากการเข้าร่วมการทดลอง แต่คำตอบแทนนั้นต้องไม่กำหนดเป็นจำนวนที่สูงเกินสมควร เพราะมีเช่นนั้นอาจเป็นการจูงใจให้บุคคลนั้นต้องยอมรับภาระบางประการ หรือสละสิทธิบางอย่างที่ตนมีจากการเข้าร่วมในการทดลอง อัตราคำตอบแทนเช่นว่านี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการด้านจริยธรรมด้วย

หากเป็นกรณีที่บุคคลได้ยินยอมให้มีการนำวัตถุชีวภาพของตน ไปใช้ในการทดลองวิจัย คณะผู้วิจัยเห็นว่ากรณีสมควรนำหลักความยินยอมที่ได้มีการการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า มาใช้เช่นเดียวกัน ดังที่ได้วิเคราะห์และเสนอแนะไว้ในบทที่ 4

ในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายใดที่ให้อำนาจบุคคลผู้เป็นเจ้าของวัตถุทางชีวภาพ ในอันจะห้ามปรามการขอรับสิทธิบัตรในผลงานวิจัยพันธุกรรมของตน และไม่มีกลไกทางกฎหมายอื่นใดที่จะรับประกันสิทธิของเจ้าของวัตถุทางชีวภาพ ยิ่งกว่านั้น หากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาได้ถูกนำไปใช้พัฒนาเป็นเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ในทางการแพทย์ ก็ไม่มีสิ่งใดที่จะรับประกันได้ว่า เจ้าของวัตถุทางชีวภาพจะได้รับประโยชน์ หรือมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีนั้น ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเสนอให้มีการทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ ระหว่างเจ้าของวัตถุทางชีวภาพกับผู้ต้องการใช้วัตถุทางชีวภาพในการศึกษาวิจัย โดยมีสาระสำคัญว่า ผู้วิจัยจะไม่ใช้วัตถุทางชีวภาพไปเพื่อการอื่นนอกจากเพื่อการวิจัยที่ได้มีการตกลงกัน ผู้วิจัยจะไม่นำเอาผลงานการวิจัยที่ได้ไปขอรับสิทธิบัตรโดยปราศจากความยินยอมจากบุคคลผู้เป็นเจ้าของวัตถุทางชีวภาพ และเจ้าของวัตถุทางชีวภาพจะได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิจัยอย่างเป็นธรรม เป็นต้น

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ประเทศไทยควรตรากฎหมายเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ ซึ่งกฎหมายนอกจากจะรับรองสิทธิในการกำหนดใจตนเองของบุคคลเกี่ยวกับวัตถุทางชีวภาพของตน และสิทธิในการทำสัญญาแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้กล่าวมาแล้ว กฎหมายก็ควรมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้ด้วย

- กฎหมายต้องให้การรับรองว่า วัตถุทางชีวภาพและส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายของบุคคลใด ถือว่าเป็นสิทธิอันชอบธรรมของบุคคลนั้น
- การศึกษาวิจัยในมนุษย์หรือการนำเอาวัตถุทางชีวภาพไปใช้เพื่อการทดลองวิจัย ต้องได้รับความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- การกระทำใดๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุทางชีวภาพโดยมิได้รับความยินยอมที่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าของบุคคล ถือเป็นความผิดทางอาญา
- เจ้าของวัตถุทางชีวภาพมีสิทธิที่จะห้ามการใช้วัตถุทางชีวภาพของตนเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัย โดยอาจขอคำสั่งห้ามจากศาล (injunction)
- ผู้ใช้ประโยชน์จากวัตถุทางชีวภาพโดยมิได้รับความยินยอมจากผู้เป็นเจ้าของ ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้เป็นเจ้าของ โดยค่าเสียหายให้รวมถึงค่าเสียหายอย่างอื่นที่มีชีวิตเงิน และค่าเสียหายในเชิงลงโทษ (punitive damages) ด้วย

3.2.2 การบำบัดทางยีนและการทดสอบทางพันธุกรรม

3.2.2.1 ประเด็นปัญหา

การบำบัดทางยีนและการทดสอบทางพันธุกรรมก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ รวมทั้งปัญหาในการกำหนดลักษณะทางพันธุกรรมที่ดีและที่บกพร่อง ปัญหาผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อผู้คนในรุ่นถัดไป ปัญหาทางเศรษฐกิจและโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยี ปัญหาการใช้และการเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทางพันธุกรรม ตลอดจนปัญหาการละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัว

3.2.2.2 ข้อเสนอแนะ

การบำบัดทางยีนควรจะอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- การบำบัดทางยีนแบบ somatic gene therapy จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อเป็นการกระทำโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันและรักษาโรคภัยแรง หรือป้องกันทุพพลภาพทางร่างกายหรือจิตใจของบุคคลเป็นการเฉพาะราย การบำบัดทางยีนเพื่อเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์จะกระทำมิได้
- การบำบัดทางยีนแบบ germ-line gene therapy ควรจะเป็นสิ่งต้องห้ามในปัจจุบันเนื่องจากความเสี่ยงและผลกระทบ ที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมของคนรุ่นถัดไป

การบำบัดทางยีนจะก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับสิทธิของตัวอ่อนมนุษย์ที่ยังไม่มีสถานภาพเป็นบุคคลตามกฎหมาย ตัวอ่อนยังไม่สามารถที่จะให้ความยินยอมในการทดลองวิจัยได้ ในขณะที่เทคโนโลยีนี้ยังคงอยู่ในขั้นเริ่มต้น ประเทศไทยควรตรากฎหมายห้ามใช้ตัวอ่อนมนุษย์ (human fetus) ในการทดลองวิจัย ทั้งนี้โดยไม่คำนึงว่าจะเป็นตัวอ่อนในช่วงอายุใด โดยให้นับตั้งแต่เวลาที่มีการปฏิสนธิ จนถึงคลอด

เช่นเดียวกับการให้ฮอร์โมนหรือเคมีเพื่อเร่งการเติบโตของเด็ก ประเทศไทยควรถือว่า การบำบัดทางยีนเพื่อเพิ่มสติปัญญาหรือเพื่อปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของบุคคล เป็นการกระทำ

ที่ขัดต่อจริยธรรม และเป็นการต้องห้าม ทั้งนี้เพราะการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบ ทั้งต่อตัวบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยและต่อสังคม

ข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลหรือครอบครัวจะต้องถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ และสิทธิในความเป็นส่วนตัวเกี่ยวกับข้อมูลทางพันธุกรรมของตน ต้องได้รับการปกป้องโดยกฎหมาย การเปิดเผยข้อมูลดังกล่าว จะกระทำได้อีกเฉพาะในกรณีที่เป็นกรกระทำเพื่อประโยชน์สาธารณะเท่านั้น บุคคลทุกคนที่เป็นสมาชิกในครอบครัวโดยทางสายโลหิต ถือเป็นผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับข้อมูลทางพันธุกรรม ซึ่งมีสิทธิฟ้องร้องห้ามปรามมิให้บุคคลอื่นทำการเปิดเผย หรือใช้ประโยชน์จากข้อมูลพันธุกรรมของครอบครัว

การทดสอบพันธุกรรม (genetic screening) ในระหว่างการทำงาน จะกระทำได้อีกเฉพาะเพื่อประโยชน์ของลูกจ้างเท่านั้น เช่น การตรวจสุขภาพทางพันธุกรรมของลูกจ้างของบริษัทการบิน โดยเฉพาะเพื่อหาโรคที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ หรือความกดดันของอากาศ ถือเป็นสิ่งที่อาจกระทำได้ เป็นต้น ส่วนการตรวจสอบพันธุกรรมเพื่อใช้ประโยชน์ในการจ้างงานหรือสมัครงานจะกระทำมิได้ แม้ว่าจะได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก็ตาม ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันมีกฎหมายของบางมลรัฐที่ห้ามมิให้บริษัทประกันชีวิต ทำการตรวจสอบพันธุกรรมของบุคคลผู้ขอเอาประกันภัย ซึ่งประเทศไทยควรมีกฎหมายและข้อบังคับในลักษณะนี้เช่นเดียวกัน

3.2.3 การปลูกถ่ายอวัยวะ

3.2.3.1 ประเด็นปัญหา

การบำบัดทางยีนและการทดสอบทางพันธุกรรมก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ รวมทั้งปัญหาการจัดสรรอวัยวะเพื่อการปลูกถ่าย ปัญหาความยินยอมของผู้บริจาคอวัยวะ ปัญหาความยินยอมผู้รับการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ ปัญหาจริยธรรมของการปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์ ตลอดจนปัญหาการสร้างควมสมดุลทางผลประโยชน์ ระหว่างการควบคุมไม่ให้มีการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากปลูกถ่ายและบริจาคอวัยวะ กับการส่งเสริมให้มีการบริจาคอวัยวะ

3.2.3.2 ข้อเสนอแนะ

ในส่วนนี้จะแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี คือ การปลูกถ่ายอวัยวะจากมนุษย์สู่มนุษย์ และการ

ปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์

3.2.3.2.1 การปลูกถ่ายอวัยวะจากมนุษย์สู่มนุษย์

คณะผู้วิจัยขอเสนอให้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะจากมนุษย์สู่มนุษย์ ดังต่อไปนี้

- กฎหมายต้องให้การรับรองว่า อวัยวะหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายของบุคคลใด ถือว่าเป็นสิทธิอันชอบธรรมของบุคคลนั้น
- การนำเอาอวัยวะของบุคคลหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายบุคคล ไปใช้เพื่อปลูกถ่ายอวัยวะ ต้องได้รับความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- การกระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งอวัยวะของบุคคล หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายบุคคลใด โดยมีได้รับความยินยอมที่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าของบุคคลนั้น ถือเป็นการผิดทางอาญา
- ในการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายนั้น ประโยชน์ของผู้บริจาคจะต้องได้รับการคำนึงถึงก่อน และมีความสำคัญเหนือกว่าประโยชน์ของผู้รับบริจาค
- การบริจาคอวัยวะเพื่อใช้ในการปลูกถ่ายในขณะที่ผู้บริจาคมียังมีชีวิต จะกระทำได้เฉพาะกรณีที่เป็นการบริจาคอวัยวะที่ร่างกายสามารถสร้างขึ้นทดแทนได้ หรือกรณีที่เมื่อมีการบริจาคแล้วจะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย หรือการดำรงชีวิตของผู้บริจาคจนเกินสมควร
- ก่อนให้ความยินยอมในการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่าย ผู้บริจาคต้องได้รับทราบข้อมูลอย่างชัดเจนและถูกต้อง เกี่ยวกับความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการบริจาคอวัยวะของตน
- ความยินยอมในการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่าย ต้องเป็นความยินยอมอันบริสุทธิ์ที่ปราศจากการฉ้อฉล หลอกลวง หรือข่มขู่ใดๆ ผู้บริจาคจะต้องรู้ เข้าใจ และตระหนักในสภาพและลักษณะของการบริจาค และการปลูกถ่ายอวัยวะ จนถึงขนาดที่สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง
- การแสดงข้อความใดๆ ที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นเท็จ เพื่อให้ผู้อื่นบริจาคอวัยวะ และการกระทำการข่มขู่ ให้ หรือเสนอให้ค่าตอบแทนหรือผลประโยชน์ใดๆ เพื่อให้ผู้อื่นบริจาค

อวัยวะ ถือเป็นความผิดทางอาญา และการแสดงเจตนาบริจาคเป็นสิ่งที่ไม่มีผลใช้บังคับตามกฎหมายแพ่ง

- ผู้บริจาคอวัยวะจะต้องไม่ใช่เด็ก คนพิการทางสมอง หรือผู้ที่มีความผิดปกติทางจิต
- บุคคลที่มีหน้าที่จะต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริจาคและปลูกถ่ายอวัยวะแก่ผู้บริจาค ก็คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลโครงการการปลูกถ่ายอวัยวะในแต่ละราย
- ผู้บริจาคมีอิสระที่จะถอนความยินยอม หรือถอนการแสดงเจตนาที่จะบริจาคอวัยวะของตนได้ตลอดเวลา ทั้งนี้โดยไม่ต้องแสดงเหตุผลในการตัดสินใจดังกล่าว

ในกรณีการบริจาคอวัยวะหลังตายควรใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- การกระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งอวัยวะของผู้ตาย หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายผู้ตาย เพื่อใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะ ถือเป็นความผิดทางอาญา เว้นแต่จะเป็นการกระทำตามความประสงค์ของผู้ตายที่ได้แสดงเจตนาไว้ก่อนตาย
- การบริจาคอวัยวะต้องกระทำ ด้วยการแสดงเจตนาอย่างชัดแจ้งของบุคคลก่อนตาย และต้องเป็นการบอกกล่าวแสดงเจตนาต่อทายาทหรือญาติใกล้ชิด การแสดงเจตนาบริจาคต้องถูกขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง
- การใช้อวัยวะของผู้บริจาคภายหลังตาย จะกระทำได้นั้นก็ต่อเมื่อวัตถุประสงค์ที่ผู้บริจาคได้แสดงเจตนาไว้เท่านั้น
- ไม่ว่าในกรณีใดหรือขั้นตอนใดของการบริจาคและปลูกถ่ายอวัยวะ ห้ามมิให้บุคคลที่เกี่ยวข้องใดๆ แสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากการกระทำความดังกล่าว และจะมีการให้หรือเสนอให้ผลประโยชน์ตอบแทนแก่ผู้บริจาค หรือบุคคลในครอบครัวของผู้บริจาคมิได้ การกระทำความดังกล่าวถือเป็นความผิดทางอาญา
- เพื่อป้องกันปัญหาในทางสังคมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับผู้บริจาคและครอบครัว และที่เกี่ยวกับผู้รับบริจาคและครอบครัว จะต้องถูกเก็บไว้เป็นความลับ และไม่เปิดเผยแก่บุคคลใด

โดยสภาพการขยายตัวของตลาดมีดของอวัยวะมนุษย์เพื่อใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะ ดังที่ได้กล่าวในบทที่ 5 ได้สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการอวัยวะเพื่อใช้สำหรับการปลูกถ่าย และแสดงให้เห็นถึงความล้มเหลวของกฎระเบียบในปัจจุบัน ที่ใช้กำกับควบคุมการปลูกถ่ายอวัยวะ แนวทางแก้ไขอาจต้องกระทำโดยผ่านความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อสร้างบรรทัดฐานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการโคลน ในปัจจุบันจึงมีความพยายามที่จะสร้างมนุษย์โคลนหรืออวัยวะโคลน เพื่อใช้อวัยวะสำหรับการปลูกถ่าย แต่การกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสังคม และชาติพันธุ์ของมนุษยชาติ ประเทศไทยจึงควรถือว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการกระทำที่ขัดต่อจริยธรรมอย่างร้ายแรง และเป็นสิ่งต้องห้ามตามกฎหมาย

3.2.3.2.2 การปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์

ปัญหาเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์ (xenotransplantation) นับเป็นปัญหาสำคัญอีกเรื่องหนึ่ง ในปัจจุบัน ได้มีความพยายามที่จะใช้อวัยวะของสัตว์บางชนิดปลูกถ่ายให้แก่คนไข้ แทนการที่รอรับอวัยวะจะไหลจากผู้บริจาค ซึ่งมักจะขาดแคลนและหายาก¹⁴

ความแตกต่างในเชิงจริยธรรมระหว่างการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ กับการปลูกถ่ายอวัยวะมนุษย์ไปสู่มนุษย์ก็คือ อวัยวะของสัตว์นั้นได้รับการถือปฏิบัติมาโดยตลอดว่ามีสถานภาพเป็นวัตถุที่อาจใช้เป็นสินค้าได้ (commodities) แต่อวัยวะมนุษย์เป็นสิ่งต้องห้ามในการจำหน่ายหรือแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

การปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ จะให้ผลประโยชน์มหาศาลแก่มนุษยชาติ ทำให้ผู้ป่วยที่ต้องการการปลูกถ่ายอวัยวะมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลกระทบในแง่ลบของการปลูกถ่ายอวัยวะในลักษณะดังกล่าวก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน ซึ่งปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมีอยู่ 3 ประการ ได้แก่

- ปัญหาการเกิดโรคระบาด โดยไวรัสหรือแบคทีเรียจะถ่ายทอดข้ามชนิดพันธุ์ของสัตว์มาสู่มนุษย์ ก่อให้เกิดโรคระบาดร้ายแรง
- ปัญหาทางจริยธรรม การได้รับความยินยอมจากคนไข้ โดยคนไข้ต้องได้รับการบอกกล่าวให้ทราบถึงความเสี่ยงจากโรค และผลกระทบที่ยังไม่ประจักษ์¹⁵

¹⁴ การปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์ที่มีการทดลองแล้วก็มีเช่น การใช้อวัยวะของลิงบาบูน หรืออวัยวะของหมู ปลูกถ่ายให้แก่คนไข้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากร่างกายของคนไข้ไม่ยอมรับอวัยวะที่ทำการปลูกถ่าย โดยคนไข้ที่ได้รับการปลูกถ่ายโดยส่วนใหญ่ได้ถึงแก่ความตายในเวลาต่อมา

¹⁵ มีปัญหาว่า การให้ความยินยอมที่ได้รับการแจ้งให้ทราบ (informed consent) ของคนไข้ จะเป็นสิ่งที่ยอมรับมากน้อยเพียงใดในกรณีนี้ ดังได้กล่าวแล้วว่า ความยินยอมดังกล่าวต้องเป็นความยินยอมอันบริสุทธิ์ แต่การที่คนไข้ได้รับการบอกกล่าวว่าจะถึงแก่ความตายหากไม่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ย่อมจะมีผลให้คนไข้หันให้ความยินยอมต่อการรักษาพยาบาลในทุกลักษณะ รวมทั้งยินยอมในการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์ให้แก่ตนด้วย

- ปัญหาการทารุณกรรมในสัตว์ และปัญหาเกี่ยวกับสวัสดิภาพของสัตว์

ประเทศไทยยังไม่มีกฎระเบียบเพื่อควบคุมการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ เนื่องจาก การปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ มีลักษณะที่แตกต่างจากการปลูกถ่ายอวัยวะโดยใช้อวัยวะ ของมนุษย์ด้วยกัน และเป็นการกระทำที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบหลายประการ การ กำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ จึงนับว่ามีความจำเป็น

4. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต

แม้การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาจะมีความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรม แต่คณะผู้วิจัย เห็นว่ากรณีจำเป็นต้องจำแนกการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี และเพื่อประโยชน์ของสังคม ออกจากการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแสวงหาผลกำไรและประโยชน์ใน เชิงพาณิชย์ กรณีจะไม่ใช่ปัญหาหากการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี โดยทั่วไป แต่ในกรณีเทคโนโลยีชีวภาพ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตแล้ว การให้สิทธิผูกขาดตาม กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาแก่นบุคคลจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย

คณะผู้วิจัยอยากให้ทำความเข้าใจว่า ผลกระทบที่เกิดจากเทคโนโลยีชีวภาพมีความแตก ต่างไปจากผลกระทบที่เกิดจากการขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ มีผู้ คนจำนวนมากที่สนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพ แต่คัดค้านการขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์สาขาดัง กล่าว เนื่องจากเห็นว่าการอ้างสิทธิทางกฎหมายเหนือสิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่ขัดต่อศีลธรรมและจริย ธรรม หรือเห็นว่าสิทธิเด็ดขาดภายใต้สิทธิบัตร จะก่อให้เกิดการผูกขาด และปิดกั้นการแลกเปลี่ยน ข้อมูลความรู้ทางวิชาการ

กรณีตัวอย่างที่แสดงให้เห็นการใช้กฎหมายสิทธิบัตร เพื่อหาประโยชน์จากเทคโนโลยีชีว ภาพก็เช่น บริษัทยาข้ามชาติดูปองต์ (DuPont) ได้ออกทุนจำนวน 15 ล้านดอลลาร์ ให้แก่ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เพื่อพัฒนาหนูมะเร็ง (Onco Mouse) และได้มีการขอรับสิทธิบัตรในหนู

เช่นนี้จะถือได้หรือไม่ว่า ความยินยอมดังกล่าวเป็นความยินยอมอันบริสุทธิ์ ผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า ความยินยอม ให้การปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่คนจะเป็นที่ยอมรับได้ ก็ต่อเมื่อได้มีการแสดงความยินยอมต่อองค์กรวิชาชีพที่ เป็นอิสระ และมีได้เกี่ยวข้องใดๆ กับการปลูกถ่ายอวัยวะนั้น

มะเร็งดั่งกล่าว ต่อมาบริษัทดูปองต์ได้จำหน่ายหนุมะเร็งให้แก่สถาบันวิจัยต่างๆ ในราคาตัวละ 100 ดอลลาร์ อันเป็นราคาที่สูงกว่าหนูที่ใช้ในห้องทดลองทั่วไป ที่มีราคาเพียงตัวละ 1 ดอลลาร์¹⁶

จากประสบการณ์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการผูกขาดเทคโนโลยี อันเป็นผลมาจากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ตัวอย่างเช่น เกษตรกรจำนวนมากได้รับผลกระทบ เนื่องจากค่าใช้จ่ายและต้นทุนการเกษตรที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการผูกขาดเมล็ดพันธุ์ สิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตเปิดโอกาสให้บริษัทการเกษตรขนาดใหญ่ ครอบงำการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร และกีดกันการประกอบกิจการของผู้ประกอบธุรกิจรายย่อยดังจะเห็นได้ภายหลังจากที่ประเทศสหรัฐฯ ได้ตรากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช ในปี ค.ศ. 1970 (Plant Variety Protection Act 1970) ปรากฏว่า บริษัทขนาดใหญ่ได้ครอบสิทธิทางกฎหมายในพันธุ์พืชสำคัญๆ จำนวนมาก และบริษัทเหล่านี้ก็ได้ทำการฟ้องร้องเกษตรกรว่าละเมิดสิทธิผูกขาดของตน เป็นจำนวนหลายคดี¹⁷

ในขณะที่เทคโนโลยีชีวภาพอาจจะมีประโยชน์อย่างมหาศาลต่อมนุษยชาติ แต่การมองเทคโนโลยีในลักษณะของสินค้า จะทำให้ผลประโยชน์ของเทคโนโลยีดังกล่าวตกได้แก่ผู้คนในวงจำกัดเท่านั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหาที่เกษตรกรในสหรัฐฯ ต้องประสบ ก็เกิดขึ้นในประเทศไทยเช่นเดียวกัน หากประเทศไทยคุ้มครองสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งปัญหาที่จะเกิดในประเทศไทยจะมีความรุนแรงมากกว่าปัญหาในสหรัฐฯ เนื่องจากประเทศไทยไม่มีกฎหมายป้องกันการผูกขาดและกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ที่มีประสิทธิภาพดังเช่นกฎหมายของสหรัฐฯ ดังนั้นประเทศไทยจึงควรจัดให้มีกฎหมายป้องกันการผูกขาดและกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคที่สามารถบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของปวงชนขึ้นโดยเร็ว

ผู้ที่สนับสนุนการคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตได้ให้เหตุผลว่า การคุ้มครองเทคโนโลยีชีวภาพจะเป็นประโยชน์แก่ประเทศกำลังพัฒนา ในด้านการได้มาซึ่งเทคโนโลยีใหม่ด้านการแพทย์และการเกษตร การคุ้มครองสิทธิบัตรจะช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนามีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่และได้รับข้อมูลทางการแพทย์และการเกษตรที่เป็นประโยชน์ ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาการและข้อมูลความรู้ และสร้างความเติบโตให้แก่อุตสาหกรรมในประเทศ นอกจากนี้ การคุ้มครอง

¹⁶ Arthur C. and T. Wikie "Is This the Work for Man or Nature", The Independent (20 Nov. 1995).

¹⁷ Manspeizer, D. "The Cheshire Cat, the March Hare, and the Harvard Mouse: Animal Patents Open Up a New, Genetically Engineered Wonderland", (1991) 43 Rutgers L. Rev. 428-429.

ทรัพย์สินทางปัญญาในการประดิษฐ์สาขาเทคโนโลยี ยังจะช่วยให้การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ โดยการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในระดับสูงจะชักจูงใจให้บริษัทและเทคโนโลยีชีวภาพ เข้าไปลงทุนในประเทศกำลังพัฒนา¹⁸

อย่างไรก็ดี ผลประโยชน์ต่างๆ ที่มีการกล่าวอ้างถึงนั้น เป็นสิ่งที่ยากแก่การพิสูจน์โดยอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ (empirical evidence) ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเพียงประการเดียวของการที่ประเทศกำลังพัฒนา ได้บังคับใช้กฎหมายภายในเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาก็คือ ประเทศกำลังพัฒนาสามารถผ่อนคลายกระแสกดดัน และหลีกเลี่ยงมาตรการลงโทษทางการค้าจากประเทศคู่ค้าที่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วได้¹⁹ ในความเห็นของคณะผู้วิจัย ผู้สนับสนุนการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต เห็นว่าการพัฒนาเทคโนโลยีและการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ทางการค้า เป็นสิ่งที่มีความสำคัญสูงสุด โดยมีได้มีความเชื่อในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และไม่เห็นว่ากรกระทำดังกล่าวเป็นการล่วงละเมิดต่อสิทธิมนุษยชน

ประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศกำลังพัฒนา มีทัศนคติเกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา แตกต่างไปจากผู้คนในประเทศอุตสาหกรรม ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วถือว่าข้อมูลความรู้เป็นทรัพย์สินที่อาจจำหน่ายถ่ายโอน และหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ในลักษณะเดียวกันกับสินค้า ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่กลับเห็นว่า ข้อมูลความรู้ควรเป็นข้อมูลสาธารณะที่อาจนำไปใช้เพื่อประโยชน์ของสังคม และมีสิ่งทีบุคคลใดบุคคลหนึ่งจะหวงกันอ้างสิทธิเป็นเจ้าของ

ในความเห็นของคณะผู้วิจัย การใช้ระบบสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ก่อให้เกิดการขัดแย้งระหว่างสิทธิมนุษยชน 2 ลักษณะ โดยลักษณะแรกได้แก่ สิทธิของนักประดิษฐ์หรือผู้สร้างสรรค์ผลงานในอันที่อ้างสิทธิในทรัพย์สิน (Property right) และสิทธิลักษณะที่สองคือ สิทธิของสาธารณชนในอันที่จะเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากผลงานการสร้างสรรค์ทางปัญญา เพื่อปกป้องชีวิตและสุขภาพอนามัยของตน (Right of life and health) สิทธิในการพัฒนาที่ไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยี และสิทธิในการกำหนดใจตนเอง เมื่อพิจารณาสิ่งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันก็จะพบว่า สิทธิมนุษยชนลักษณะแรกได้รับการปกป้อง และถูกให้

¹⁸ Jozwiak, E. T., "Worms, Mice, Cows and Pigs: The Importance of Animal Patents in Developing Countries", (1994) 14 NW. J. Int'l L. & Bus. 631.

¹⁹ โปรดดู จักรกฤษณ์ ควรพจน์ กฎหมายสิทธิบัตร: แนวความคิดและบทวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่สอง) สำนักพิมพ์นิติธรรม 2544 บทที่ 12

ความสำคัญมากกว่าสิทธิประเภทหลัง ซึ่งน่าจะได้รับการแก้ไขให้เกิดความสมดุลระหว่างสิทธิทั้งสองประเภท

หากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อรับรองสิทธิในทรัพย์สินของนักวิจัย มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ แต่ถ้าเทคโนโลยีมิได้ถูกนำมาใช้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน และเพื่อรับรองสิทธิในชีวิตและสุขภาพอนามัยของมนุษยชาติ การพัฒนาเทคโนโลยีก็จะมีเป้าหมายแต่เพียงเพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาผลประโยชน์ของนักวิจัยและผู้ประกอบการธุรกิจเท่านั้น ดังนั้น การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา จึงต้องมีขอบเขตที่เหมาะสมกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อตลาดสินค้าเปิดกว้างสู่ระดับโลก ทำให้การจำกัดสิทธิของผู้ทรงสิทธิให้น้อยลงไม่น่าจะเป็นอุปสรรคในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากผู้ทรงสิทธิจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนอยู่เหมือนกัน ปัญหาคือ ในกรณีที่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ระหว่างประโยชน์ของผู้ประดิษฐ์กับประโยชน์ของสาธารณชน สิ่งใดควรจะมาก่อน หากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาถือเป็นเป้าหมายสุดท้ายของกระบวนการทางสังคมแล้ว ก็เท่ากับสังคมเห็นว่าคุณค่าของมนุษยชาติมีความสำคัญที่ด้อยกว่าการส่งเสริมพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรม ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริง ทั้งพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรม ต่างก็มีเป้าหมายสุดท้ายเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนนั่นเอง

เนื่องจากนโยบายด้านทรัพย์สินทางปัญญาของไทย ถูกกำหนดมาจากความตกลงทริปส์ ขององค์การการค้าโลก (World Trade Organisation) คณะผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะการดำเนินนโยบายของประเทศไทยในระดับระหว่างประเทศ

ดังที่กล่าวในบทที่ 3 การที่ประเทศไทยและประเทศสมาชิกอื่นไม่ต้องให้การคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตในระดับสูงก็เป็นผลมาจากข้อยกเว้นข้อ 27.3 (b) ของความตกลงทริปส์ (TRIPs Agreement, Art. 27.3(b)) ภายใต้บทบัญญัติดังกล่าว ประเทศสมาชิกขององค์การการค้าโลกสามารถใช้ดุลพินิจว่าจะคุ้มครองการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพหรือไม่ ซึ่งกฎหมายสิทธิบัตรของไทยก็อาศัยบทบัญญัติของความตกลงทริปส์ ไม่คุ้มครองสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ที่เป็นพืช สัตว์ และสารสกัดจากพืชหรือสัตว์ ดังที่ปรากฏในมาตรา 9 (1) ของ พ.ร.บ. สิทธิบัตร พ.ศ.

อย่างไรก็ดี ข้อ 27.3 (b) กำหนดให้มีการทบทวนบทบัญญัติภายใน 4 ปี หลังจากที่มีความตกลงจัดตั้งองค์การการค้าโลกมีผลใช้บังคับ โดยการทบทวนจะมีขึ้นภายในปี 2542 นี้ ซึ่งในขณะนี้ การเจรจาบททบทวนบทบัญญัตินี้ดังกล่าว ซึ่งผลของการเจรจามีความเป็นไปได้อยู่ 5 ประการ ดังนี้

- **ให้ยกเลิกบทบัญญัติข้อ 27.3 (b)**

หากมีการยกเลิกข้อ 27.3 (b) ก็จะมีผลว่า ประเทศสมาชิกขององค์การการค้าโลกทั้งหมด รวมทั้งประเทศไทย จะต้องคุ้มครองสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในทุกสาขาของเทคโนโลยี ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีชีวภาพด้วย สิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตจะก่อให้เกิดผลกระทบหลายประการดังที่ได้กล่าวข้างต้น ประเทศไทยจึงควรร่วมกับประเทศพันธมิตรทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาด้วยกัน คัดค้านข้อเสนอให้ยกเลิกบทบัญญัติข้อ 27.3 (b)

- **เปลี่ยนแปลงหลักการเกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืช**

ภายใต้ข้อ 27.3 (b) ของความตกลงทริปส์ที่เป็นอยู่นี้ ประเทศสมาชิกสามารถสร้างระบบกฎหมายลักษณะเฉพาะเพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืชได้ตามที่เห็นสมควร เช่น อาจกำหนดให้มีการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ในระดับที่ไม่สูงนัก ให้มีการคุ้มครองพันธุ์พืชท้องถิ่นและสารพันธุกรรมพืช และให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์ให้แก่เจ้าของสารพันธุกรรมที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ เป็นต้น ซึ่งประเทศไทยก็อาศัยประโยชน์จากบทบัญญัตินี้ดังกล่าว ตรากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช ให้การคุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองและทรัพยากรพันธุกรรมพืช

บทบัญญัติในความตกลงทริปส์ มิได้ตอบสนองต่อความต้องการของบริษัทเมล็ดพันธุ์และนักปรับปรุงพันธุ์พืชของประเทศอุตสาหกรรม ในอันที่จะปกป้องผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของตน กรณีจึงมีความเป็นไปได้ว่า ประเทศที่พัฒนาแล้วจะเสนอแก้ไขข้อ 27.3 (b) จากการอนุญาตให้มีการคุ้มครองพันธุ์พืชโดยระบบกฎหมายลักษณะเฉพาะ เป็นให้คุ้มครองตามหลักการของอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า อนุสัญญาอุโปฟ (UPOV Convention)

ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นก็จะเกิดความเสียหายต่อภาคการเกษตรของประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากอนุสัญญาอุโปฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฉบับปี ค.ศ. 1991 มีหลักการคุ้มครองพันธุ์พืชที่เข้มงวด เกือบเท่ากับการคุ้มครองสิทธิบัตร โดยส่งเสริมให้เกิดการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่โดยบริษัทอุตสาหกรรม และคุ้มครองประโยชน์ของนักปรับปรุงพันธุ์เป็นสำคัญ ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาจะไม่ได้รับประโยชน์จากหลักการเหล่านี้เท่าใดนัก

การคุ้มครองพันธุ์พืชแบบอนุสัญญาอุปอพฉบับปี ค.ศ. 1991 จะลดรอนสิทธิในการกำหนดใจตนเองและสิทธิในการพัฒนาของประชาชนและเกษตรกรของประเทศกำลังพัฒนา ในอันที่จะเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากพันธุ์พืชปรับปรุง นอกจากนี้ การที่อนุสัญญาอุปอพไม่ให้การรับรองสิทธิในทรัพยากรพันธุกรรมพืช ก็จะทำให้มีการลักลอบนำเอาสารพันธุกรรมพืชของประเทศกำลังพัฒนาไปใช้เพื่อการปรับปรุงพันธุ์มากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยจึงควรคัดค้านข้อเสนอแก้ไขข้อ 27.3 (b) เพื่อให้การคุ้มครองพันธุ์พืชเป็นไปตามหลักการของอนุสัญญาอุปอพ

- **กำหนดหลักการเกี่ยวกับการรับรองสิทธิในสารพันธุกรรมและการแจ้งแหล่งที่มาของสารพันธุกรรม**

กฎหมายสิทธิบัตรของสหรัฐฯ และประเทศอุตสาหกรรมบางประเทศ แตกต่างจากกฎหมายของประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากให้การคุ้มครองพืช สัตว์ และจุลชีพ รวมทั้งดีเอ็นเอ เซลล์ และเนื้อเยื่อที่สกัดจากสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมทั้งมนุษย์ ซึ่งการประดิษฐ์เหล่านี้มีลักษณะที่ขัดต่อธรรมชาติและละเมิดศีลธรรมและจริยธรรม ยิ่งกว่านั้น การประดิษฐ์จำนวนมากที่มีการขอรับสิทธิบัตรในประเทศอุตสาหกรรม ก็เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นโดยอาศัยสารพันธุกรรมซึ่งลักลอบนำมาจากประเทศกำลังพัฒนา

ในขณะที่อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) เปิดโอกาสให้ประเทศสมาชิก กำหนดระเบียบป้องกันการฉกฉวยเอาทรัพยากรชีวภาพและสารพันธุกรรมไปใช้ประโยชน์ ความตกลงทริปส์ในข้อ 27.3 (b) กลับยินยอมให้มีการคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต โดยประเทศที่ให้การคุ้มครองไม่จำเป็นต้องรับรู้ว่าการประดิษฐ์นั้นได้พัฒนาขึ้นโดยใช้สารพันธุกรรมของผู้ใด และผู้ประดิษฐ์ได้สารพันธุกรรมมาโดยวิธีใด

ประเทศไทยจึงควรถือโอกาสของการทบทวนนี้ เสนอให้มีการผนวกหลักการรับรองสิทธิในสารพันธุกรรมไว้ในความตกลงทริปส์ด้วย ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้ขอรับสิทธิบัตรต้องแสดงแหล่งที่มาของสารพันธุกรรม และต้องแสดงเอกสารการให้ความยินยอมของเจ้าของสารพันธุกรรม ในทุกครั้งที่มีการขอรับสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิต วิธีการนี้จะช่วยแก้ปัญหาการขโมยทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งปรากฏอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

- ให้คงบทบัญญัติข้อ 27.3 (b) ไว้เช่นที่เป็นอยู่

มีข้อสังเกตว่า บทบัญญัติในข้อ 27.3 (b) ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน นอกจากจะมีความยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้ประเทศสมาชิกยกเว้นไม่คุ้มครองการประดิษฐ์ในสิ่งมีชีวิตบางชนิด ข้อความในบทบัญญัติดังกล่าวก็ยังคลุมเครือไม่ชัดเจนหลายประการ เช่น อนุญาตให้มีการคุ้มครองพันธุ์พืชภายใต้กฎหมายลักษณะเฉพาะ ซึ่งก็มีปัญหาว่ากฎหมายลักษณะเฉพาะมีความหมายเป็นอย่างไร ซึ่งความไม่ชัดเจนนี้ เปิดโอกาสให้ประเทศสมาชิกที่ร่ำรวยไปด้วยทรัพยากรชีวภาพ ดังเช่นประเทศไทย สามารถบัญญัติกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชที่มีระดับการคุ้มครองที่เหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องรับเอาหลักการคุ้มครองพันธุ์พืชที่ออกมาเพื่อคุ้มครองการปรับปรุงพันธุ์ขนาดใหญ่ ในแบบอุตสาหกรรม ดังเช่นหลักการของอนุสัญญาอุยพอฟ

คณะผู้วิจัยเห็นว่า หากข้อเสนอในข้อ (2) ไม่เป็นผล ประเทศไทยควรสนับสนุนการให้คงไว้ซึ่งบทบัญญัติข้อ 27.3 (b) ดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

- เลื่อนการทบทวนข้อ 27.3 (b) ออกไป

มีความเป็นไปได้ว่าประเทศสหรัฐฯ ซึ่งผลักดันให้มีการคุ้มครองสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตมาโดยตลอดจะเสนอให้เลื่อนการเจรจาบททวนข้อ 27.3 (b) ออกไป โดยให้นำไปรวมอยู่ในการเจรจาพหุภาคีรอบใหม่ที่จะมีขึ้นในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า

เหตุผลในเรื่องนี้ก็คือ การเจรจาบททวนข้อ 27.3 (b) ในปี 2542 นั้น แตกต่างจากการเจรจารอบอุรุกวัยที่ผ่านมา เนื่องจากจะเป็นการเจรจาที่มีหัวข้อการเจรจาเพียงเรื่องเดียว ซึ่งการเจรจาในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบรรดาประเทศกำลังพัฒนา ในอันที่จะกำหนดท่าทีที่ชัดเจนร่วมกัน ก่อให้เกิดอำนาจต่อรอง นอกจากนี้ การมีประเด็นการเจรจาเพียงเรื่องเดียวจะตัดโอกาสของประเทศที่พัฒนาแล้ว ในอันที่จะใช้ยุทธวิธีการเจรจาแบบแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ (เช่นนำเรื่องการเปิดตลาดสินค้าเกษตรหรือสิ่งทอมาต่อรองกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา) ดังเช่นที่เคยใช้อย่างได้ผลในการเจรจารอบอุรุกวัย

สำหรับประเทศกำลังพัฒนา การนำประเด็นการทบทวนข้อ 27.3 (b) ไปรวมไว้กับหัวข้อการเจรจาอื่น น่าจะเป็นผลเสียมากกว่าผลดี เพราะเมื่อถูกกดดันให้พิจารณาข้อเสนอแลกเปลี่ยนของประเทศที่พัฒนาแล้ว ความเห็นของประเทศกำลังพัฒนาในเรื่องสิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตจะเกิดการแตกแยกและขาดเอกภาพ ทั้งนี้เพราะบรรดาประเทศกำลังพัฒนาต่างก็มีผลประโยชน์ในแต่ละ

เรื่องแตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ การเจรจาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแต่เพียงเรื่องเดียว ยังจะเป็นการง่ายต่อการสร้างความเข้าใจร่วมกันได้มากกว่าการเจรจาหลายเรื่องในขณะเดียวกัน

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ประเทศไทยควรคัดค้านข้อเสนอให้นำเอาการเจรจาทบทวนข้อ 27.3 (b) ของความตกลงทริปส์ ไปรวมกับการเจรจาการค้าในประเด็นอื่น

5. นโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม

นอกจากที่กล่าวในบทที่ 4 นโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิมของประเทศไทยควรเป็นดังนี้

หลักกฎหมายสิทธิมนุษยชน ที่สามารถนำมาปรับใช้เพื่อรับรองสิทธิของบุคคลเหนือทรัพยากรชีวภาพของตนก็คือ “สิทธิในการกำหนดใจตนเอง” ในอดีต หลักการเรื่องสิทธิในการกำหนดใจตนเองได้ถูกนำมาใช้เพื่อปลดปล่อยประเทศกำลังพัฒนาจากลัทธิอาณานิคม²⁰

²⁰ ลัทธิอาณานิคมนั้น หมายถึงการที่ประเทศอาณานิคมถูกครอบงำและควบคุมโดยบุคคลภายนอกที่มีความเหนือกว่าทางด้านอำนาจการทหาร การเมือง และเศรษฐกิจ โดยประชาชนในประเทศอาณานิคมได้ถูกจำกัดอำนาจตัดสินใจในการปกครองตนเอง วัตถุประสงค์สำคัญของการเผยแพร่ลัทธิอาณานิคมก็คือ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและผลประโยชน์ของประเทศเจ้าของอาณานิคม (Reisman, R.T., Protecting Indigenous Rights in International Adjudication, 89 Am. J. Int'l L. 350 (1995))

ดังได้กล่าวในบทที่ 1 ว่า แนวความคิดเกี่ยวกับสิทธิในการกำหนดใจตนเองนั้นมีอยู่ 2 ระดับ คือ แนวคิดแรก เชื่อว่าสิทธิในการกำหนดใจตนเองจะใช้ในบริบททางการเมืองเท่านั้น โดยมีบทบาทสำคัญต่อการปลดปล่อยประเทศกำลังพัฒนาจากการเป็นประเทศอาณานิคม และยังใช้รวมถึงการต่อสู้เพื่อความเป็นรัฐอิสระของชนกลุ่มน้อยอีกด้วย (secession) ในระดับที่สอง สิทธิในการกำหนดใจตนเองได้ถูกนำไปใช้ในบริบทด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมด้วย โดยเชื่อว่าประชาชนมีสิทธิร่วม (collective rights) ในอันที่ควบคุมบริหารจัดการทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นของตน โดยปลอดจากการแทรกแซงของบุคคลภายนอก (H. Hannum, Rethinking Self-determination, 34 Va. J. Int'l L. 1 (1993))

มีข้อสังเกตว่า รัฐส่วนใหญ่ปฏิเสธที่จะรับรองสิทธิในการกำหนดใจตนเอง เพราะไม่ต้องการให้เกิดปัญหาความมั่นคงทางการเมือง และไม่ต้องการสละอำนาจที่จะควบคุมการใช้ประโยชน์เหนือทรัพยากรธรรมชาติในเขตอำนาจอธิปไตยของตน ให้แก่ประชาชนหรือกลุ่มคนที่รวมตัวกันเป็นชุมชน

มีผู้เปรียบเทียบการกระทำการฉกฉวยเอาทรัพย์สินทางชีวภาพของชุมชน และของบุคคลในประเทศกำลังพัฒนาไปศึกษาวิจัย และจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอ้างสิทธิเป็นของตนเองของบริษัทและองค์กรวิจัยของประเทศที่พัฒนาแล้ว และการกระทำของรัฐบาลของประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่ยินยอมให้มีการขอรับสิทธิบัตรในผลงานการวิจัยนั้น ว่ามีลักษณะเดียวกันกับสิทธิอาณานิคมในอดีต โดยความแตกต่างของระบบอาณานิคมทั้งสองลักษณะนั้นเป็นแต่เพียงความแตกต่างในวิธีการเท่านั้น²¹

จากประสบการณ์ในประเทศต่างๆ ในช่วงยุคสมัยอาณานิคม เช่น ประเทศอินเดีย อินโดนีเซีย บังคลาเทศ ไนจีเรีย ฯลฯ ได้แสดงให้เห็นว่า สิทธิในการกำหนดใจตนเองมีบทบาทสำคัญในต่อต้านลัทธิจักรวรรดินิยม ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยเสนอให้นำเอาหลักการว่าด้วยสิทธิในการกำหนดใจตนเองมาใช้ เพื่อช่วยปกป้องบุคคลและชุมชนจากการลู่ล้าของลัทธิอาณานิคมแบบใหม่ (neo-colonialism) และช่วยสร้างกติกาสังคมระหว่างประเทศที่มีความยุติธรรมให้เกิดขึ้น เช่น ในกรณีของนายจอห์น มัวร์ นายมัวร์มีสิทธิที่จะอ้างสิทธิในการกำหนดใจตนเอง เพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์จากวัตถุทางชีวภาพที่ได้จากร่างกายของตน หรือในกรณีของชุมชน ชุมชนก็อาจอ้างสิทธิในการกำหนดใจตนเอง เพื่อปกป้องทรัพยากรชีวภาพ และภูมิปัญญาดั้งเดิมที่เป็นของชุมชนได้

ระบบกฎหมายทรัพย์สินตามแนวกฎหมายของประเทศตะวันตก ไม่สอดคล้องกับประเพณีวัฒนธรรมของประเทศไทย ที่ยึดมั่นในสิทธิชุมชนและกรรมสิทธิ์รวมของชุมชน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ประเทศไทยจะต้องสร้างระบบกฎหมายลักษณะเฉพาะ เพื่อรับรองสิทธิชุมชนและปกป้องทรัพยากรชีวภาพของตน ข้อดีประการหนึ่งของการรับรองสิทธิชุมชนก็คือ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพจะเป็นไปโดยคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนส่วนรวม สมาชิกคนหนึ่งคนใดของชุมชนจะนำเอาทรัพยากรชีวภาพออกหาประโยชน์เพื่อตนเองมิได้

การบัญญัติกฎหมายลักษณะเฉพาะ เพื่อเปิดโอกาสให้ปัจเจกชนมีสิทธิเหนือทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม จะก่อให้เกิดการอนุรักษ์และมีการดูแลรักษาทรัพยากรดัง ระบบกฎหมายลักษณะเฉพาะแบบที่เป็นทางเลือกของประเทศกำลังพัฒนาจะให้การคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม ที่ไม่อาจได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

²¹ มีผู้กล่าวว่า ยีนของสิ่งมีชีวิตนั้นมีลักษณะเหมือนกับมรดกทางวัฒนธรรม ที่เกิดจากการสั่งสมและสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน (Highfeild, R., Bio-piracy Claim After Patent on Blood Cell, Daily Telegraph, Feb. 13, 1996)

เนื่องจากขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขของกฎหมายเหล่านั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า ทรัพยากรชีวภาพไม่ควรถูกนำออกนอกประเทศโดยมิได้รับความยินยอมจากรัฐหรือชุมชนดั้งเดิม การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากทรัพยากรชีวภาพหรือภูมิปัญญาดั้งเดิม จะต้องกระทำโดยผ่านสัญญาถ่ายโอนพันธุกรรม (material transfer agreement) ที่กำหนดสิทธิหน้าที่ของคู่สัญญาในการใช้และแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากทรัพยากรชีวภาพ

มีข้อสังเกตว่า ในขณะที่ประเทศอุตสาหกรรมตะวันตกได้เรียกร้องให้ประเทศทั่วโลกรับรองสิทธิมนุษยชนตามมาตรฐานของตน หลักการสิทธิมนุษยชนของประเทศที่พัฒนาแล้ว ก็หาได้รับรองสิทธิในทรัพยากรชีวภาพและสิทธิชุมชน และสิทธิของบุคคลเหนือวัตถุทางชีวภาพไม่ ปัญหาก็คือ ทำอย่างไรหลักการสิทธิมนุษยชนเหล่านี้จึงจะได้รับการรับรองในฐานะที่เป็นสิทธิมนุษยชนในความหมายสากล ประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ สมควรที่จะร่วมกันผลักดันหลักการสิทธิมนุษยชนนี้ให้เป็นหลักการสากล โดยมีการรับรองไว้ในความตกลงระหว่างประเทศ หรือทำให้เป็นจารีตประเพณีระหว่างประเทศ (customary international law) ที่มีสถานะภาพเป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่ผูกพันรัฐต่างๆ

6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

นอกจากข้อเสนอแนะที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยขอให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- ควรมีการกำหนดกฎหมายระหว่างและกฎหมายภายใน เพื่อจัดระเบียบการวิจัยและพัฒนา และใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์จากเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่ถูกนำมาเผยแพร่เฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา

- ประเทศไทยควรกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ พัฒนา และศึกษาวิจัยภูมิปัญญาดั้งเดิม ทั้งทางด้านการแพทย์ เกษตรกรรม และหัตถกรรม และกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อปกป้องการฉกฉวยภูมิปัญญาเหล่านี้

- คณะผู้วิจัยเชื่อว่า ปัญหาการขาดแคลนอาหารไม่อาจได้รับการแก้ไขโดยอาศัยเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต การขาดแคลนอาหารในความเป็นจริงมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมอย่างอื่น การแก้ปัญหาความอดอยากจึงต้องกระทำไปพร้อมๆ กัน เช่น การ

แก้ไขปัญหาความยากจน การกระจายความมั่งคั่งไปสู่ชนบท การสร้างความแข็งแกร่งของชุมชน ให้สามารถพึ่งพาตนเอง การปฏิรูปที่ดินและการจัดสรรการถือครองที่ดิน ฯลฯ

- สิทธิว่าด้วยการพัฒนา (Right to Development) จะต้องได้รับการรับรองโดยกฎหมายของรัฐ รวมทั้งในกฎหมายระหว่างประเทศ และจะต้องนำมากำหนดไว้ในนโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติด้วย ภายใต้แนวคิดนี้ วัตถุประสงค์ของการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย จะต้องเป็นไปเพื่อตอบสนองต่อสิทธิในการพัฒนาของประชาชน และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพจะต้องกระทำเพื่อการพัฒนาของประชาชน มากกว่าเพื่อตอบสนองความต้องการด้านอื่น

- นโยบายของประเทศไทยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่ว่าจะเป็นนโยบายด้านการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาดั้งเดิม การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ การถ่ายทอดเทคโนโลยี การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ที่ดัดแปลงพันธุกรรม ไม่อาจดำเนินการไปภายใต้หลักการเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม (Laissez-faire Principle) หากแต่จะต้องผ่านนโยบายที่รัดกุม และการควบคุมอย่างเข้มงวดโดยรัฐ ทั้งนี้เนื่องจากภายใต้ระบบตลาด การเจรจาต่อรองอย่างเป็นธรรมจะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อคู่กรณีต่างมีข้อมูลและอำนาจต่อรองในเรื่องนั้นอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งสภาพการณ์ดังกล่าวเป็นสิ่งที่ไม่อาจเกิดขึ้นได้ ในกรณีของเทคโนโลยีชีวภาพ

ภาคผนวก

- (1) พืชแปลงพันธุ์กับสิทธิมนุษยชน
 - (2) โครงการศึกษาจีโนมข้าวนานาชาติ
 - (3) โครงการศึกษาจีโนมมนุษย์
 - (4) กรณีการขายไต
 - (5) การทดลองวัคซีนโรคเอดส์ในประเทศไทย
 - (6) พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol)
 - (7) มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ
 - (8) การสัมมนาทางวิชาการ
- “โครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพ : กรณีฝ่ายบีที”

ภาคผนวกที่ 1

พืชแปลงพันธุ์กับสิทธิมนุษยชน

ข้อเท็จจริง

ฝ้ายบีที (Bt cotton) เป็นพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม และเป็นชนิดพืชที่อยู่ในรายชื่อพืช 40 รายการ ตามประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ได้ประกาศกำหนดชนิดพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมจำนวน 40 รายการ เป็นสิ่งต้องห้าม ห้ามนำเข้าในราชอาณาจักร เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร โดยอธิบดีจะอนุญาตนำเข้ามาได้เฉพาะเพื่อประโยชน์ในการทดลองหรือวิจัยเท่านั้น (ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชศัตรูพืช หรือพาหนะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ.2507 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537)

การศึกษาทดลองทั้งในห้องปฏิบัติการในเรือนปิดมิดชิด และในสภาพแปลงปลูกในธรรมชาติ จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดและรัดกุมของคณะกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนามของกรมวิชาการเกษตร และจะต้องปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการกำหนดมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน ด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

อนุสนธิตามประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่องแนวปฏิบัติ สำหรับขออนุญาตนำเข้าหรือนำผ่าน ซึ่งสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 กรมวิชาการเกษตรได้กำหนดแนวทางการทดสอบเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพของพืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม ซึ่งพอจะสรุปสาระสำคัญในการพิจารณาดำเนินการทดลอง ตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพได้ดังนี้

1. จะต้องทำการปลูกศึกษาทดลองและประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพ (bio-safety) ภายในโรงเรือนที่ปิดมิดชิดอย่างน้อย 1 ฤดูปลูก
2. เมื่อผ่านขั้นที่ 1 แล้วจะต้องดำเนินการทดลองในแปลงทดลองขนาดเล็กที่ควบคุมสภาพได้อย่างน้อย 1 ฤดูปลูก
3. เมื่อผ่านการทดลองและประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพในขั้นที่ 2 แล้ว จึงอนุญาตให้ทดลองในสภาพแปลงทดลองขนาดใหญ่

ในการศึกษาทดลองและประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพในทุกขั้นตอน ควรจะศึกษา หรือสังเกตผลกระทบด้านต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางด้านสัณฐานวิทยาของพืช
2. ศึกษาระบบสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์
3. ศึกษาโอกาสความเป็นไปได้การเป็นวัชพืช
4. ศึกษาผลกระทบต่อการปลูกพืช
5. ศึกษาผลกระทบต่อกุลินทรีย์ในดิน
6. ศึกษาผลกระทบต่อแมลงและสิ่งมีชีวิตอื่น
7. ศึกษาผลกระทบต่อพืชอื่นๆ

นับตั้งแต่ประกาศดังกล่าวมีผลบังคับใช้ ได้มีการขออนุญาตนำพืชตัดต่อสารพันธุกรรม และกรมวิชาการเกษตรอนุญาตให้นำเข้ามาทดลองวิจัยรวมทั้งหมดจนถึงเดือนมิถุนายน 2542 จำนวน 16 รายการ และเป็นการนำเข้าฝ่ายปีที่เพื่อทดลอง 3 รายการ โดยมีข้อมูลโดยสรุปดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2538 บริษัท มอนซานโต้ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับ อนุญาตและนำเข้าเมล็ดพันธุ์ฝ้ายที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม Cry 1A(c) ซึ่งเป็นสารพันธุกรรม ที่ได้จากแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* var *kurstaki* (B.T.K) สารพันธุกรรมดังกล่าวควบคุม การสร้าง Endotoxin ซึ่งเป็นพิษต่อแมลงในอันดับ Lepidoptera (เช่น หนอนเจาะสมอฝ้าย) ฝ้าย ดังกล่าวนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อใช้ในการศึกษาทดลองในสภาพโรงเรือนที่ปิดมิดชิด ที่อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ภายใต้การดูแลของคณะทำงานตรวจสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพภาคสนามซึ่งแต่งตั้งโดยกรมวิชาการเกษตร

สถานภาพ : การทดลองเสร็จสิ้นแล้ว

ครั้งที่ 2 วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 บริษัท มอนซานโต้ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับ อนุญาตและนำเข้าเมล็ดพันธุ์ฝ้ายที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมชนิดเดียวกับที่นำเข้าในปี พ.ศ. 2538 จากประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 20 กิโลกรัม เพื่อปลูกทดลองในภาคสนามที่สถานีวิจัยพืช ไร่เชียงใหม่ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้การควบคุมดูแลของคณะทำงานตรวจสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนาม ซึ่งแต่งตั้งโดยกรมวิชาการเกษตร

สถานภาพ : การทดลองเสร็จสิ้นแล้ว

ครั้งที่ 3 วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2540 บริษัท มอนซานโต้ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับอนุญาตและนำเข้าเมล็ดพันธุ์ฝ้ายที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมที่มียีน BT พันธุ์ NUCOTN 32B และ NUCOTN 33B เพื่อวิจัยและทดลอง ณ แปลงทดลองในสถานีวิจัยของกรมวิชาการเกษตร 5 แห่ง คือ สถานีวิจัยพืชไร่เลย สถานีวิจัยพืชไร่บ้านใหม่สำโรง สถานีวิจัยพืชไร่ศรีสำโรง สถานีวิจัยพืชไร่เพชรบูรณ์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ และทำการทดลองภาคสนามในแปลงเกษตรกรที่ จังหวัดลพบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดราชบุรี

สถานการณ์ : การทดลองเสร็จสิ้นแล้ว

สำหรับการทดลองในครั้งที่ 3 (ปี 2540) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีคำสั่งกระทรวงเกษตรฯ ที่ 210 (ก)/2540 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2540 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการทดสอบฝ้ายพันธุ์บีที โดยมีรองปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน กรรมการประกอบด้วย ผู้แทนส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนบริษัทมอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด (3 คน) ผู้แทนภาคเอกชน ไลซานุกการและกรรมการ คือ ผู้อำนวยการสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร โดยมีอำนาจหน้าที่พิจารณากำหนดแนวทางการทดสอบฝ้ายพันธุ์บีทีทั้งในแปลงทดลองของส่วนราชการ และในไร่นาของเกษตรกร ศึกษาวิเคราะห์ผลการทดสอบฝ้ายพันธุ์บีที ทั้งด้านการผลิตและวิเคราะห์ผลในเชิงเศรษฐกิจ กำหนดมาตรการและแนวทางส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตฝ้ายพันธุ์บีทีของเกษตรกร โดยเน้นการผลิตและการตลาดระบบครบวงจรเพื่อให้เกษตรกรได้รับประโยชน์สูงสุด จัดทำรายงานผลการศึกษา และนำเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์เพื่อพิจารณา

คณะกรรมการบริหารโครงการทดสอบฝ้ายบีที ได้มีการประชุมพิจารณาผลการทดสอบฝ้ายพันธุ์บีทีรวมทั้งสิ้น 3 ครั้ง คือในวันที่ 17 มิถุนายน 2540 (ครั้งที่ 1/2540) ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2540 (ครั้งที่ 2/2540) และวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2541 (ครั้งที่ 1/2541) โดยมีมติสรุปว่า

ผลการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารโครงการทดสอบฝ้ายบีที ได้ถูกคัดค้านทั้งตั้งจากองค์กรพัฒนาเอกชนที่ทำงานเกี่ยวข้องในเรื่องนี้ ในประเด็นเกี่ยวกับผลการทดลอง รวมทั้งความไม่เหมาะสมที่มีการตั้งผู้แทนจากบริษัทผู้นำเข้าพันธุ์ฝ้ายเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการถึง 3 คน กระทรวงเกษตรฯ จึงได้มีคำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ 190/2542 ลงวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2542 แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาผลกระทบของการใช้ฝ้ายติดต่อสารพันธุกรรม เพื่อเป็นการปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าว ให้

เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงให้ยกเลิกคำสั่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ 210 (ก)/2540 และแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาผลกระทบของการใช้ฝ้ายตัดต่อสารพันธุกรรม โดยมีอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเป็นประธาน กรรมการประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชน ตัวแทนเกษตรกร ผู้แทนภาคเอกชน (1 คน) มีผู้อำนวยการกองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร เป็นกรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการฯ มีหน้าที่ในการศึกษาผลกระทบต่อนมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ในการใช้ฝ้ายตัดต่อสารพันธุกรรม เสนอแนะและให้คำปรึกษาแก่รัฐมนตรีเกี่ยวกับกำหนดมาตรฐานทางกฎหมาย ในการใช้ฝ้ายตัดต่อสารพันธุกรรม

จากการประชุมของคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 1/2542 และครั้งที่ 2/2542 ในวันที่ 16 มิถุนายน และวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 ตามลำดับ คณะกรรมการฯ ได้มีข้อสรุปว่า

1. จากผลการศึกษาทดลองความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตร พบว่า ฝ้ายบีบีที่ไม่มีผลกระทบต่อแมลงอื่นๆ รวมทั้งแมลงที่เป็นประโยชน์ที่ได้ทำการทดลอง ได้แก่ ผีเสื้อ เต็มเปียนไซ และแมงมุม และพบว่ายีนที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงไม่ได้ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการระบาดของโรคใบไหม้ ไม่พบว่าการก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเป็นวัชพืชร้ายแรง รวมทั้งไม่พบว่าการก่อให้เกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด
2. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรจะดำเนินการให้สาธารณชนได้ทราบผลการศึกษาทดลองนี้ และดำเนินการเผยแพร่และให้ความรู้แก่สาธารณชน เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตตัดต่อสารพันธุกรรม

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในการประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 2/2542 มีการเปลี่ยนแปลงเวลาการประชุม มีปัญหาในการประสานงานติดต่อกับผู้เข้าร่วมประชุม ทำให้ผู้แทนขององค์กรพัฒนาเอกชนไม่สามารถเข้าร่วมการประชุมได้ ทางองค์กรพัฒนาเอกชนจึงได้ทำหนังสือถึงรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อชี้แจงให้ทราบว่าทางองค์กรฯ ไม่เคยได้รับการติดต่อเกี่ยวกับการเลื่อนเวลาประชุมเลย และไม่มีส่วนรับรู้และไม่รับผิดชอบต่อมติใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการประชุมของคณะกรรมการที่ผ่านมา และขอให้มีการดำเนินการประชุมในครั้งหน้าดำเนินไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ทางคณะกรรมการฯ ได้จัดประชุมครั้งที่ 3/2542 ในวันที่ 2 สิงหาคม 2542 ซึ่งที่ประชุมไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายได้ และได้มีมติให้คณะกรรมการที่มาจากนักวิชาการและองค์กรพัฒนาเอกชน ที่มีความเห็นแตกต่างไปจากข้อสรุปในการประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่ 2/2542 ดำเนินการจัดทำรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอแนบเอกสารสรุปการประชุม ทางองค์กรพัฒนาเอกชนจึงได้จัดการประชุมวิชาการขึ้นในวันที่ 9 สิงหาคม 2542 โดยเชิญนักวิชาการจากหลายสาขาเข้าร่วมประชุม และได้ทำรายงานการพิจารณาข้อมูลผลกระทบของการใช้ฝ้ายตัดต่อสารพันธุกรรม เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในรายงานได้วิจารณ์การทดลองที่ผ่านมา ในประเด็นเรื่องความถูกต้องของการออกแบบการทดลอง การศึกษาผลกระทบของฝ้ายบีบีที่ที่ยังไม่ครอบคลุมอีกหลายประเด็น ระยะเวลาของการศึกษา รวมทั้งไม่ได้มีข้อเสนอเพิ่มเติมในเรื่องของการทดสอบเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อมนุษย์ สิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งการศึกษาในด้านเศรษฐกิจ ต้นทุนการผลิต ผลกำไรสุทธิ ราคาผลผลิต และต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด

ในช่วงนี้ได้มีเหตุการณ์เกิดขึ้น คือ ในวันที่ 27 กันยายน 2542 ทางองค์กรเกษตรกร 5 องค์กร และองค์กรพัฒนาเอกชน 5 องค์กร ได้ยื่นหนังสือต่อรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง ขอให้ตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสวนและให้แจ้งความดำเนินคดีต่อบริษัทมอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด เนื่องจากทางองค์กรพัฒนาเอกชนได้เข้าไปสำรวจ และสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ปลูกฝ้ายในภาคกลาง 2 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 จังหวัดและภาคเหนือ 1 จังหวัด และได้นำตัวอย่างฝ้าย 2 ตัวอย่างจากแปลงปลูกฝ้ายของเกษตรกรไปตรวจสอบที่ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีดีเอ็นเอ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งจากผลการตรวจสอบปรากฏว่า ตัวอย่างฝ้ายทั้งสองตัวอย่างเป็นฝ้ายตัดต่อพันธุกรรม ดังนั้น จึงได้ขอเรียกร้องให้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และปกป้องการกระทำใดๆ ที่เป็นการละเมิดกฎหมายและสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรและต่อสิ่งแวดล้อม โดยขอให้มีการดำเนินการ ดังนี้

1. จัดตั้งคณะกรรมการระดับกระทรวงเพื่อสอบสวนหาผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และให้มีการแจ้งความดำเนินคดีต่อผู้บริหารของบริษัทมอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด ในฐานะที่เป็นผู้ทำให้พันธุ์ฝ้ายตัดต่อสารพันธุกรรมหลุดรอดไปปลูกในพื้นที่เกษตรกรรม ทั้งๆ ที่อยู่ระหว่างการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ และให้มีการสอบสวนลงโทษทางวินัยต่ออธิบดีกรมวิชาการเกษตรที่เป็นผู้ควบคุมการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ แต่กลับปล่อยให้มีการละเมิดกฎหมายโดยไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที

2. ให้ยกเลิกการนำเข้าพืชแปลงพันธุ์ที่อ้างว่าจะนำเข้ามาเพื่อทดลอง และให้ยุติการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพของพืชแปลงพันธุ์ทั้งหมดโดยสิ้นเชิง เนื่องจากเป็นที่ปรากฏชัดและมีหลักฐานยืนยันว่า กระบวนการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศนั้นยังย่อหย่อน ขาดความรัดกุม และมีช่องโหว่ที่ทำให้พืชแปลงพันธุ์หลุดลอดออกไปปลูกในพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยง่าย
3. ให้แจ้งข่าวสารให้เกษตรกรทั่วประเทศได้รับทราบ ถึงอันตรายของฝ้ายแปลงพันธุ์กรรมที่มีรายงานวิจัยจากต่างประเทศยืนยันว่า มีผลกระทบต่อแมลงบางชนิดที่ช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืช และช่วยในการผสมเกสร รวมทั้งจะทำให้พันธุ์ฝ้ายพื้นเมืองเปลี่ยนแปลงพันธุ์ไปด้วย และมีคำสั่งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทำลายฝ้ายตัดต่อพันธุกรรมทั้งหมดโดยเร็ว

การดำเนินงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ต่อกรณีที่เกิดขึ้นนี้ คือ ได้มีคำสั่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ 432/2542 ลงวันที่ 30 กันยายน 2542 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับฝ้ายตัดต่อพันธุกรรม มีผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรฯ เป็นประธาน มีกรรมการอีก 9 คน ประกอบด้วยนักวิชาการ ผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชน และผู้แทนจากกรมวิชาการเกษตร จากการรายงานผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงของคณะกรรมการฯ อย่างเป็นทางการต่อสื่อมวลชนในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2542 ระบุว่า มีฝ้ายบีทีหลุดออกไปปลูกยังแปลงของเกษตรกรจริง 9 ตัวอย่างจากจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจสอบ 100 ตัวอย่าง โดยเป็นฝ้ายบีทีที่เก็บมาจากแปลงของเกษตรกรในเขตอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งทางรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรฯ และอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้ยืนยันว่าจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยจะดำเนินการควบคุมมิให้มีการแพร่ระบาดของพืชแปลงพันธุ์ในแปลงเกษตรกร และดำเนินการทางกฎหมายเพื่อเอาผู้กระทำผิดมาลงโทษ

ต่อมา ในวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2542 กลุ่มเครือข่ายองค์กรพัฒนาเอกชนได้เข้าแจ้งความกล่าวโทษต่ออธิบดีกรมวิชาการเกษตร กรณีละเลยการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2507 กับกองปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ทั้งนี้เนื่องจากการหลุดรอดออกไปปลูกของพืชแปลงพันธุ์หลายครั้ง จนประมาณการว่าฝ้ายแปลงพันธุ์กรรมได้เผยแพร่ไปปลูกอย่างผิดกฎหมายในพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 20,000 ไร่

ในส่วนของการดำเนินการของกรมวิชาการเกษตร เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทางกรมวิชาการเกษตรได้ออกประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การปลูกฝ้ายที่ได้รับการ

ติดต่อสารพันธุกรรม ประกาศ ณ วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2543 โดยเนื้อความในประกาศ เป็นการแจ้งให้ทราบว่า ด้วยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศกำหนดให้ฝ่ายที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมเป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 ออกตามความในพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ผู้ใดจะนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้ามจะต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร และอธิบดีจะอนุญาตได้เฉพาะเพื่อประโยชน์ในการทดลองหรือวิจัยเท่านั้น กรมวิชาการเกษตรจึงขอประกาศให้ทราบทั่วกันว่า ฝ่ายที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมยังอยู่ในขั้นตอนการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ ยังไม่อนุญาตให้นำเข้ามาปลูกในเชิงพาณิชย์ ดังนั้น ผู้ใดปลูกฝ่ายที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรม จึงมีความผิดตามกฎหมาย ประกาศดังกล่าวทางกรมวิชาการเกษตรได้ส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่เพื่อให้เกษตรกรได้เกิดความเข้าใจ และป้องกันไม่ให้มีการนำเอาฝ่ายติดต่อสารพันธุกรรมมาปลูกในฤดูถัดไป

ในวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2535 ทางองค์กรเกษตรกรและองค์กรพัฒนาเอกชน 35 องค์กรได้เข้าพบปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อขอให้กระทรวงเกษตรฯ ชี้แจงการดำเนินการกรณีฝ่ายบีทีที่ได้มีการนำไปปลูกโดยผิดกฎหมาย เนื่องจากยังไม่เห็นการดำเนินการที่เป็นรูปธรรมของกระทรวงเกษตรต่อการแก้ไขจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น และได้ยื่นหนังสือเรียกร้องให้มีการยุติการทดลองวิจัยเรื่องพืชติดต่อสารพันธุกรรมที่ทำในข้าวและในพืชอาหารอื่นๆ โดยทันที ทั้งนี้จนกว่าจะมีมาตรการและกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพที่รัดกุมมากกว่าที่เป็นอยู่ ในกรณีของการดำเนินการทางกฎหมายต่อปัญหาการที่ฝ่ายบีทีที่หลุดไปจากแปลงทดลองนั้น ทางกระทรวงเกษตรฯ ได้ชี้แจงว่า ทางกรมวิชาการเกษตรได้ยื่นฟ้องบริษัทมอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด ไปแล้วในฐานะเป็นผู้นำเข้าพันธุ์ฝ่ายบีที และปล่อยให้มีการนำพันธุ์ฝ่ายหลุดรอดไปปลูกในแปลงเกษตรกร สำหรับมาตรการในการควบคุมเพิ่มเติมเพื่อป้องกันปัญหานี้ ได้มีการออกประกาศกรมวิชาการเกษตร ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2543 ให้ผู้นำเข้าเมล็ดพันธุ์ต้องมีใบรับรองจากประเทศผู้นำเข้าว่า สินค้าดังกล่าวไม่ใช่เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรม และออกประกาศกรมวิชาการเกษตร ลงวันที่ 6 มีนาคม 2543 แจ้งให้เกษตรกรทราบว่า การปลูกฝ่ายที่ได้รับการติดต่อสารพันธุกรรมมีความผิดตามกฎหมาย

บทวิเคราะห์

พืชแปลงพันธุ์ (transgenic plants) เกิดจากการที่มนุษย์ดัดแปลงสภาพทางพันธุกรรมของพืชให้ผิดจากธรรมชาติ เพื่อให้พืชมีลักษณะตามความต้องการของมนุษย์ ผลของเทคโนโลยีชีวภาพนี้กำลังทวีบทบาทมากขึ้นในกระบวนการผลิตยาและอาหาร ประเทศไทยได้มีการอนุญาต

ให้มีการทดลองปลูกพืชแปลงพันธุ์หลายชนิด เช่น ฝ้าย และมะเขือเทศ โดยพืชแปลงพันธุ์ส่วนหนึ่งได้แพร่กระจายถึงมือเกษตรกรแล้ว ดังนั้น สิทธิมนุษยชนในสังคมไทยจึงกำลังได้รับผลกระทบจากพืชแปลงพันธุ์ ในที่นี้จะวิเคราะห์เฉพาะกรณีของฝ้ายบีบี ซึ่งเป็นพันธุ์ฝ้ายที่ผลิตสารพิษทำลายหนอน ซึ่งอาจแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี

1. บทบาทของฝ้ายบีบีต่อการสร้างเสริมสิทธิมนุษยชน

ฝ้ายบีบีเป็นพันธุ์ฝ้ายซึ่งไม่จำเป็นต้องมีการใช้สารเคมีกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้าย เหมือนกับพันธุ์ฝ้ายที่ไม่มีการดัดแปลงสภาพทางพันธุกรรม เนื่องจากสารพิษในฝ้ายบีบีจะฆ่าหนอนได้ดี ข้อดีดังกล่าวทำให้ฝ้ายบีบีได้รับความสนใจจากเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายของไทยอย่างกว้างขวาง จนเชื่อว่าพื้นที่ปลูกฝ้ายทั้งหมดของประเทศไทยจะมีเฉพาะฝ้ายบีบีนี้ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกของฝ้ายพันธุ์นี้ที่มีต่อสิทธิมนุษยชน พบว่า

(1) ฝ้ายแปลงพันธุ์ จะทำให้ต้นทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ในการผลิตฝ้ายในประเทศไทยลดลง แม้ว่าต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์จะสูงขึ้นอย่างมาก (เพิ่มจากปกติ 20 เท่า) ก็ตาม เนื่องจากการผลิตฝ้ายในปัจจุบันซึ่งไม่ใช่ฝ้ายบีบี มีต้นทุนการผลิตในด้านเคมีภัณฑ์กำจัดหนอนสูงมาก (ฉีดพ่น 12-20 ครั้ง/ฤดูปลูก) กล่าวคือ ค่าเมล็ดพันธุ์ฝ้ายพันธุ์ศรีสำโรง กิโลกรัมละ 25 บาท แต่เกษตรกรยินดีที่จะซื้อเมล็ดพันธุ์ฝ้ายแปลงพันธุ์ แม้จะเป็นราคาที่สูงถึง กิโลกรัมละ 500 บาท ซึ่งหมายความว่า ค่าเมล็ดพันธุ์ต่อไร่ จะสูงขึ้นถึง 750 บาท แต่เกษตรกรจะลดค่าสารเคมีได้ไร่ละ 480 บาท (75% ของค่าสารเคมีเดิม) ลดค่าดูแลรักษาได้อีกไร่ละ 360 บาท (60% ของค่าดูแลรักษาเดิม) และถ้าคำนึงถึงพื้นที่การผลิตทั้งประเทศราว 200,000 – 1,000,000 ไร่ การลดการใช้สารเคมีจึงช่วยเศรษฐกิจของชุมชนได้อย่างมาก

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาว่าเกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ฝ้ายไว้ใช้ในแปลงของตนเองได้ จะเห็นว่าหลังจากปีแรกแล้วต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์จะไม่มี ทำให้เกษตรกรลดต้นทุนได้อีกไร่ละ 750 บาท เพราะหากเกษตรกรใช้ฝ้ายพันธุ์ศรีสำโรง จะต้องเสียค่าสารเคมี (ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ) และค่าดูแลรักษา รวม 840 บาท ทุกปีอย่างต่อเนื่อง การใช้ฝ้ายแปลงพันธุ์นี้จึงช่วยประเทศไม่ให้อุตสาหกรรมสูญเสียเงินตราแก่ต่างประเทศในระยะยาว

(2) การใช้ฝ้ายบีบี ทำให้การเสี่ยงต่ออันตรายเนื่องจากการใช้สารเคมีลดลง อันเป็นการช่วยส่งเสริมให้สุขภาพของเกษตรกรดีขึ้น หนอนเจาะสมอฝ้ายเป็นหนอนที่หลบและทนต่อสารเคมี

ได้ดี สารเคมีที่ใช้ควบคุมหนอนชนิดนี้จึงเป็นสารที่มีอันตรายสูง การที่เกษตรกรใช้สารเคมีบ่อยจึงทำให้เสี่ยงต่อการสะสมของสารพิษไว้ในร่างกายสูง จนอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ใช้และชุมชนใกล้เคียงได้ ทั้งนี้อันตรายจากการมีสารพิษสะสมในร่างกายเป็นสิ่งที่แก้ไขเยียวยาไม่ได้

(3) การที่เกษตรกรลดการใช้สารเคมีประเภทที่มีอันตรายสูงในการปลูกฝ้ายปีที จะทำให้แมลงซึ่งไม่ได้กินส่วนของพืชเป็นอาหารมีประชากรสูงขึ้น ปริมาณสารพิษที่จะถูกชะล้างสู่ลำน้ำได้ดินและแหล่งน้ำธรรมชาติก็จะลดลงไปด้วย ทำให้ทรัพยากรชีวภาพในสภาพแวดล้อมไม่ได้รับอันตรายเหมือนกรณีที่เคยปลูกฝ้ายพันธุ์ศรีสำโรง ซึ่งต้องใช้สารเคมีที่มีพิษในปริมาณมาก ดังนั้นสภาพแวดล้อมโดยรวมก็น่าจะดีขึ้น

(4) การที่เกษตรกรสามารถปลูกฝ้ายได้โดยไม่ต้องใช้สารเคมีมากนักเมื่อใช้ฝ้ายปีที จะทำให้ชุมชนในชนบท ซึ่งเดิมปลูกฝ้ายไม่ได้ผลเนื่องจากการทำลายของหนอน สามารถผลิตเส้นใยฝ้ายไว้ใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มซึ่งเป็นปัจจัยสี่ได้เอง ซึ่งน่าจะทำให้สภาพชีวิตของชุมชนดีขึ้นและเป็นอิสระจากสังคมภายนอกได้มากขึ้น

2. บทบาทของฝ้ายปีทีต่อการลดรอนสิทธิมนุษยชน

ในกรณีที่ฝ้ายปีทีถูกนำมาเผยแพร่ โดยปราศจากการวิเคราะห์ถึงความเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่เกิดขึ้นจากการถักย้อม หรือปราศจากการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมอย่างรอบคอบ อาจนำไปสู่การลดรอนสิทธิมนุษยชนในด้านต่าง ๆ คือ

(1) หากการถักย้อมทำให้พืชสร้างสารซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์ขึ้น โดยพืชนั้นอาจเป็นพืชแบบเรื้อรัง จะทำให้ชุมชนซึ่งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ปลูกต้องได้รับสารพิษนี้จากการสูดดมละอองเกสรได้โดยไม่รู้ตัว ซึ่งทำให้มีโอกาสได้รับละอองเกสรพิษนี้ไว้มาก เนื่องจากไม่มีมาตรการป้องกันเหมือนเมื่อใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งทราบว่ามีความเป็นพิษ ดังนั้น สุขภาพของสมาชิกในชุมชนจะเสื่อมโทรมลงได้หากเกิดกรณีดังกล่าว

(2) หากการถักย้อมทำให้พืชสร้างสารซึ่งเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอื่นที่ไม่ใช่แมลงเป้าหมาย จะทำให้สมดุลของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป จนอาจทำให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดมีโอกาสสูญพันธุ์ไปได้โดยง่าย และอาจส่งผลเสียอย่างร้ายแรงต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ได้อีกด้วย เช่นกรณีที่

จะทำให้สิ่งมีชีวิตที่เป็นอาหารหรือสมุนไพรมองต้องสูญพันธุ์ไป เมื่อแมลงพาหะช่วยการถ่ายละออง เกสรสูญพันธุ์ไป

(3) หากยีนที่อยู่ในฝ่ายบีที่ ถูกถ่ายเข้าสู่เชื้อโรคในดิน เมื่อมีการไถกลบซากพืช ยีนเครื่องหมายประเภทยีนต้านทานสารปฏิชีวนะ ซึ่งจะทำให้เป็นอุปสรรคในการใช้สารปฏิชีวนะเพื่อควบคุมโรค ทั้งนี้มีผลการวิจัยว่าเชื้อโรคพืชชนิดหนึ่งสามารถนำเอายีนจากภายนอกเข้าไปรวมกับสารพันธุกรรมของเชื้อโรคได้ กรณีนี้จะทำให้สัตว์และพืชอาจถูกทำลายด้วยเชื้อโรคมมากขึ้น

(4) การนำเส้นใยฝ้ายมาใช้ผลิตสิ่งทอ โดยไม่มีการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคว่าเป็นผลิตภัณฑ์จากพืชแปลงพันธุ์ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้อาการภูมิแพ้แก่ผู้สวมใส่ อันเป็นการละเมิดสิทธิ ด้านข้อมูลข่าวสาร

อย่างไรก็ตาม ความเป็นไปได้อันนี้จะเกิดการละเมิดสิทธิมนุษยชนในกรณีต่าง ๆ ช่างต้น จะไม่เกิดขึ้นได้เลย หากมีการนำฝ้ายแปลงพันธุ์มาเผยแพร่หลังจากการประเมินคุณสมบัติต่าง ๆ อย่างรอบคอบแล้ว

ภาคผนวกที่ 2

โครงการศึกษาจีโนมข้าวนานาชาติ

กลุ่มนักวิทยาศาสตร์จากประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จีน เกาหลี และสหภาพยุโรป (EU) ได้ประชุมหารือกันครั้งแรกในเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 ที่ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นความพยายามร่วมกันเพื่อศึกษาวิจัยการลำดับพันธุกรรมข้าว

ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยจากประเทศเหล่านั้นได้มาพบกันอีกครั้งเพื่อดำเนินการร่วมกันจัดตั้ง โครงการศึกษาจีโนมข้าวนานาชาติ (International Rice Genome Sequencing Project :IRGSP)¹ โดยมีประเทศญี่ปุ่นเป็นแกนนำ ประกอบด้วยสมาชิก 9 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา อังกฤษ แคนาดา ฝรั่งเศส จีน ไต้หวัน เกาหลีใต้ อินเดีย และไทย เพื่อร่วมกันค้นหาจีโนมข้าวซึ่งคาดว่าจะมีอยู่ประมาณ 30,000 ยีน จากจำนวนโครโมโซม 12 คู่ โดยได้คาดการณ์ไว้ว่าในการลำดับพันธุกรรมข้าวให้ประสบผลสำเร็จจะใช้เวลาดำเนินการประมาณ 10 ปี

ข้าวเป็นพืชตัวอย่างสำหรับการลำดับพันธุกรรม และเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความเข้าใจในเรื่องโครงสร้างทางพันธุกรรมของธัญพืชชนิดอื่นๆ ได้ด้วย การรู้เกี่ยวกับตำแหน่งพันธุกรรมของข้าว จะสามารถทำให้หาลักษณะที่คล้ายคลึงกันได้ทั้งในข้าวโพดและข้าวสาลีด้วย ข้าว นับเป็นพืชที่มีพันธุกรรมเล็กที่สุดในบรรดากลุ่มธัญพืชหลักๆ ทั้งหมด เช่น พวกรำข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าวไรย์ ข้าวบาเลย์ ข้าวโอ๊ต ข้าวเดือยและข้าวฟ่าง หน่วยของโครโมโซมข้าวมีขนาดเล็กกว่าของข้าวสาลี 37 เท่า และเล็กกว่าข้าวโพด 6 เท่า

โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศนี้เกิดขึ้นด้วยความตระหนักว่า โครงการนี้เป็นโครงการใหญ่ที่จะต้องใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมาก การร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าจะส่งผลให้การวิจัยสำเร็จเร็วขึ้น โดยนักวิจัยของกลุ่มสมาชิกเห็นพ้องร่วมกันเกี่ยวกับการใช้แหล่งที่มาของหน่วยพันธุกรรม การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ไปจนถึงการแจ้งให้สาธารณชนทราบเมื่อการวิจัยประสบผลสำเร็จ

¹ จีโนม (Genome) หมายถึง มวลสารของ DNA ที่อยู่ในโครโมโซมและส่วนอื่นๆ ของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ซึ่งแต่ละชนิดพันธุ์หรือสปีชีส์จะมีมวลสารพันธุกรรมแตกต่างกัน สายดีเอ็นเอไม่ว่าจะอยู่ในส่วนใดของเซลล์ จะมีหน้าที่กำหนดลักษณะต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตซึ่งในแต่ละชนิดของสิ่งมีชีวิตจะมีจำนวนโครโมโซมที่แตกต่างกันด้วย เช่น มนุษย์มีโครโมโซม 23 คู่ ข้าวโพดมี 10 คู่ ข้าวมี 12 คู่ เป็นต้น

ตั้งแต่เริ่มมีการก่อตั้ง IRGSP นักวิจัยจากหลายประเทศได้ให้ความร่วมมือกับโครงการนี้ ด้วยดี ในประเทศสมาชิก IPGSP ส่วนใหญ่จะได้รับเงินทุนสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยจากสาธารณชนทั่วไป ปัจจุบันประเทศสมาชิกของ IRGSP ได้แก่

1. ญี่ปุ่น – Rice Genome Research Program (แกนนำของ IRGSP), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Tsukuba
2. สหรัฐอเมริกา
 - Clemson University Genomics Institute, South Carolina
 - Cold Spring Harbor Laboratory, New York
 - ศูนย์ลำดับพันธุกรรมข้าว – Washington University School of Medicine, Missouri
 - The Institute of Genomic Research (TIGR), Maryland
 - Plant Genome Initiative at Rutgers (PGIR), New Jersey
 - University of Wisconsin
3. เกาหลี – The Korea Rice Genome Database, Yongin
4. สาธารณรัฐประชาชนจีน – The National Center for Gene Research (NCGR), Chinese Academy of Sciences
5. สาธารณรัฐประชาชนไต้หวัน – Rice Genome Project, Academia Sinica Plant Genome Center, Taipei
6. ฝรั่งเศส – Genoplante/ Genoscope, Paris
7. อินเดีย – Indian Council of Agricultural Research, New Delhi/ Department of Biotechnology, New Delhi
8. สหราชอาณาจักร – John Innes Center, Norwich
9. แคนาดา – McGill University, Montreal

สำหรับประเทศไทยได้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการฯ ในเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2542 ด้วยเห็นว่า ปัจจุบันข้าว เป็นสินค้าที่ประเทศไทยส่งออกมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยคิดเป็นปริมาณส่งออกประมาณ 6 ล้านตันต่อปี จากปริมาณ 17-18 ล้านตันทั่วโลก สร้างรายได้ให้กับประเทศปีละประมาณ 50,000 ล้านบาท ถึงแม้ว่ามูลค่าในการส่งออกข้าวของประเทศไทย จะอยู่ในระดับสูง แต่ยังมีคามจำเป็นที่จะต้องพัฒนางานวิจัยด้านข้าวต่อไป เพื่อให้ประเทศไทยสามารถครองความ

เป็นผู้นำในการส่งออกข้าวของโลก รวมทั้งสามารถแข่งขันในเชิงการผลิตและการแปรรูปเพื่อการเพิ่มมูลค่าการส่งออกให้มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ประเทศไทยได้เลือกศึกษา “โครโมโซมที่ 9” เนื่องจากเป็นโครโมโซมที่สั้น สอดคล้องกับงบประมาณที่มีประมาณ 60 ล้านบาท เหตุผลที่สำคัญคือ มียีนที่เอื้อประโยชน์และสำคัญต่อประเทศไทยเป็นการเฉพาะ โดยคาดว่าจะดำเนินการเสร็จในระยะเวลาประมาณ 8-10 ปี แผนการดำเนินงานของโครงการจีโนมข้าวสำหรับประเทศไทย คือ การเชื่อมโยงข้อมูลสารพันธุกรรมเพื่อนำมาใช้ในการค้นหายีนในข้าวพื้นเมืองและข้าวป่าของไทย โดยวิธีการหาดำเน่งยีนร่วมกับการเปรียบเทียบรหัสสารพันธุกรรมจากโครงการนานาชาติ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และปรับปรุงพันธุ์ข้าว ตลอดจนนำไปสู่การจดสิทธิบัตรอย่างถูกต้องต่อไป

หัวหน้าคณะวิจัยของไทย คือ ดร.อภิชาติ วรรณจิตร หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ DNA Fingerprint ของศูนย์พันธุ์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ โดยได้รับความร่วมมือจากสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และองค์การสวนพฤกษศาสตร์

ในวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2543 บริษัท มอนซานโต้ สหรัฐอเมริกา ได้มีการประกาศอุทิศข้อมูลการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการถอดรหัสพันธุกรรมข้าวแก่นักวิจัยทั่วโลกให้นำไปใช้อย่างเสรี โดยบริษัทฯ ได้ศึกษาวิจัย “โครงร่างแรก” ของการลำดับพันธุกรรมข้าว มี Dr. Leroy Hood แห่งมหาวิทยาลัยวอชิงตัน เป็นผู้ทำการวิเคราะห์ลำดับหน่วยของยีนจำนวน 250 ล้านเบส จากจำนวนลำดับเบสของข้าวที่มีทั้งหมด 430 ล้านเบส บริษัทฯ ได้มอบข้อมูลการศึกษาดังกล่าวให้กับโครงการศึกษาจีโนมข้าวนานาชาติ (IRGSP) โดยมีกระทรวงเกษตรฯ ของประเทศญี่ปุ่นเป็นแกนนำในการดำเนินการส่งต่อข้อมูลนี้ให้กับประเทศสมาชิก ซึ่งทางรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรฯ ของญี่ปุ่นได้แถลงข่าวภายหลังการรับมอบว่า ครั้งนี้นับเป็นครั้งแรกที่บริษัทเอกชนได้อุทิศข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับพันธุกรรมข้าวให้กับชาวโลก ซึ่งจะช่วยร่นระยะเวลาการวิจัยถอดรหัสพันธุกรรมข้าวได้เร็วขึ้นกว่าเดิมประมาณ 5 ปี (จากเดิมที่กำหนดว่าจะศึกษาเสร็จในปี 2552 จะสามารถศึกษาเสร็จสมบูรณ์ในปี 2545)

ข้าวนับเป็นพืชชนิดแรกที่ได้ถูกถอดรหัสในเรื่องด้านพันธุกรรมอย่างละเอียด ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาข้าวชนิดใหม่ๆ ได้ และยังคง

คลุมความรู้เกี่ยวกับเรื่องผลผลิต เรื่องการต้านทานโรคและแมลง ความแข็งแรงของพันธุ์ผสม และความสามารถในการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันด้วย

จากเอกสารของบริษัท มอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด ได้ระบุว่า ทางบริษัทฯ ยังแจกจ่ายข้อมูลนี้ให้แก่นักวิจัยอื่นๆ นอกเหนือจากโครงการ IRGSP อีกด้วย โดยทางประธานบริษัทมอนซานโต้ ได้กล่าวว่า “บริษัทฯ ต้องการที่จะสนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยพื้นฐานเกี่ยวกับข้าวและธัญพืชอื่นๆ และการอุทิศข้อมูลวิจัยนี้แสดงถึงความต้องการของเราในการสนับสนุนการวิจัยทางการเกษตรของโลก” นอกจากนี้ยังได้เสริมว่า จะไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ในการนำข้อมูลนี้ไปใช้ทั้งสิ้น ในเอกสารของทางบริษัทฯ ยังได้ระบุว่า ข้อมูลนี้จะช่วยให้หลายประเทศและหลายสถาบันวิจัยสามารถพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์ข้าวได้ผลสำเร็จเร็วยิ่งขึ้น ในอนาคตอันใกล้นี้ จะมีการพัฒนาพันธุ์ข้าวที่ให้คุณค่าทางโภชนาการและให้ผลผลิตมากกว่า โดยการปรับปรุงพันธุ์แบบวิธีดั้งเดิมหรือวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ การวิจัยนี้ยังอาจนำไปสู่การพัฒนาพันธุ์ข้าวที่สามารถพึงพาทรัพยากรธรรมชาติน้อยลง เช่น ดินและน้ำ รวมถึงการใช้สารเคมีน้อยลงด้วย

สำหรับผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของ IRGSP ก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลของบริษัทเรื่องพันธุกรรมได้เมื่อลงนามในข้อตกลงมาตรฐาน โดยจะได้ข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ที่แยกออกไปต่างหาก โดยบริษัทมีนโยบายที่จะส่งเสริมให้ผู้ที่ใช้ข้อมูลของบริษัททำการประยุกต์ใช้ และตีพิมพ์เกี่ยวกับผลจากการใช้ข้อมูลนั้นแก่สังคมรวมถึงการวิจัยระดับโลก ทั้งนี้ได้ระบุว่า ถ้านักวิจัยจะจดสิทธิบัตรจากสิ่งประดิษฐ์ที่ได้มาจากข้อมูลของบริษัท บริษัทจะต้องได้โอกาสเป็นเจ้าแรกในการพูดคุยและต่อรองในเรื่องลิขสิทธิ์ ประเด็นนี้ได้กลายเป็นเรื่องที่เกิดข้อโต้แย้งขึ้นในกลุ่มนักวิจัยอย่างมากเพราะการกระทำของบริษัท ไม่ใช่เป็นการอุทิศข้อมูลการลำดับพันธุกรรมข้าวแก่สาธารณชนอย่างที่ประกาศ เป็นเพียงแต่การเปิดเผยข้อมูลการทดลองเท่านั้นและยังมีเงื่อนไขกำกับเพิ่มเติมการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อีกด้วย

ภาคผนวกที่ 3

โครงการศึกษาจีโนมมนุษย์

ความพยายามในการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต มีมาอย่างยาวนานนับศตวรรษ แต่เหตุการณ์ที่ถือว่าการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในวงการวิทยาศาสตร์เริ่มต้นในปี ค.ศ. 1953 เมื่อเจมส์ วัตสัน (James Watson) นักชีววิทยาชาวอเมริกัน กับ ฟรานซิส คริกส์ (Francis Cricks) นักฟิสิกส์ชาวอังกฤษ ได้ร่วมกันประกาศผลงานการวิจัยที่เขทั้งสองคนได้ร่วมกันศึกษาที่มหาวิทยาลัยแคมบริดจ์ เกี่ยวกับโครงสร้างของดีเอ็นเอในวารสาร *Nature* ว่า โครงสร้างของดีเอ็นเอมีลักษณะเป็นเกลียวคู่เวียนขวา (right-handed double helix) ที่เกิดจากสายโพลีนิวคลีโอไทด์ 2 สาย ซึ่งเรียงตัวขนานและสวนทิศทางการกัน (antiparallel) โดยมีน้ำตาลและหมู่ฟอสเฟตเป็นแกนของเกลียว และมีเบสอยู่ภายในเกลียว¹

แม้ว่าบทความของทั้งสองคนจะเป็นบทความสั้นๆ มีความยาวเพียง 2 หน้ากระดาษ แต่ก็ถือว่าสิ่งที่ได้เปิดเผยในบทความนี้เป็นการค้นพบครั้งยิ่งใหญ่ครั้งหนึ่งในวงการพันธุศาสตร์ เพราะได้ทำให้ความพยายามในการค้นหาหน้าที่ที่แท้จริงของดีเอ็นเอใกล้เคียงความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ต่อมาในปี ค.ศ. 1975 อลัน แม็กแซม (Alan Maxam) และ วอลเตอร์ กิลเบิร์ต (Walter Gilbert) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้พัฒนาการลำดับเบสด้วยวิธีการทางเคมี (chemical sequencing) ในขณะเดียวกัน เฟรดริก แซงเกอร์ (Fredrick Sanger) ก็ได้ประกาศต่อสาธารณชนว่าสามารถพัฒนาวิธีการในการหาลำดับเบสได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการที่เรียกว่า “การหาลำดับเบสโดยวิธีใช้เอนไซม์” (enzymatic sequencing) วิธีการในการหาลำดับเบสทั้งสองวิธีนี้ ถือเป็นรากฐานในการพัฒนาความรู้ในการหาลำดับเบสจวบจนปัจจุบัน

วิทยาการด้านพันธุศาสตร์ได้ทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถค้นคิดวิธีการใหม่ๆ ในการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงศตวรรษที่ 70 ซึ่งเป็นยุคเริ่มต้นในการพัฒนา

¹ Watson, J.D. and F.H.C. Crick, Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid, 1953, 171 *Nature* 737, reprinted in Tamarin, R.H., Principles of Genetics, 1993, The United States of America, Wm. C. Brown. Communications Inc., p.197.

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แนวความคิดในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรหัสพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบยิ่งมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในช่วงนี้เอง คอมพิวเตอร์จึงได้เข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งต่อการถอดรหัสพันธุกรรม เพราะเป็นหนทางเดียวที่จะสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับเบสที่มีเป็นจำนวนมากมาแยกแยะได้

แต่ความคิดในการรวบรวมและถอดรหัสพันธุกรรมจีโนมของมนุษย์ทั้งหมด ก็มีได้เริ่มต้นในช่วงนี้ จนกระทั่งในราวปี ค.ศ. 1985 ได้มีนักวิทยาศาสตร์ 3 คนเสนอแนวความคิดต่อสาธารณชนในเวลาใกล้เคียงกันให้มีการศึกษาจีโนมของมนุษย์อย่างเป็นระบบ ด้วยความเชื่อที่ว่า หากนักวิทยาศาสตร์สามารถรู้ตำแหน่งที่ตั้งและการทำงานของยีนทั้งหมดของมนุษย์ได้ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลขั้นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์ในอนาคต

นักวิทยาศาสตร์คนแรกที่เสนอความคิดนี้ก็คือโรเบิร์ต ซินเชเมอร์ (Robert Sinsheimer) แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย (ซานตาครูซ) โดยเขาได้จัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการกับนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงเป็นจำนวนมาก และได้เสนอให้ทำการเริ่มต้นศึกษาจีโนมของมนุษย์ทั้งหมด เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต แต่ความคิดของเขาก็ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานใดในด้านงบประมาณด้านการวิจัยอย่างเพียงพอ ในช่วงเวลาเดียวกันเรนาโต ดัลเบคโค (Renato Dulbecco) นักชีววิทยาผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาวิทยาศาสตร์ ก็ได้เสนอแนวความคิดที่คล้ายคลึงกัน โดยเขาได้มุ่งไปในประเด็นที่ว่า การศึกษาลำดับเบสจะทำให้ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดโรคมะเร็ง ความเห็นของเขาได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร *Science* เมื่อปี ค.ศ. 1986 ซึ่งถือเป็นเอกสารทางวิชาการชิ้นแรกที่น่าเสนอความคิดในการถอดรหัสพันธุกรรมมนุษย์สู่สาธารณชน

นักวิทยาศาสตร์อีกคนหนึ่งที่มีแนวความคิดเช่นนี้คือ ชาร์ล เดลลิสี่ (Charles DeLisi) นักชีวคณิตศาสตร์แห่งสถาบันมะเร็งแห่งชาติสหรัฐ (U.S. National Cancer Institute) เขาได้ทำการศึกษาวิธีการในการแปลผลลำดับเบส รวมทั้งได้นำเทคนิคทางด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่ออธิบายความซับซ้อนของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพันธุกรรม เมื่อเขาได้เสนอความคิดในการศึกษาจีโนมมนุษย์ สถาบันสาธารณสุขแห่งชาติซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลสถาบันมะเร็งแห่งชาติที่เขาสังกัดอยู่ในขณะนั้นก็ให้การสนับสนุนความคิดของเขาในทันที และได้มอบหมายให้เขาถ่ายทอดแนวความคิดนี้ให้แก่นักวิจัยในสถาบันดังกล่าว ความคิดของเดลลิสี่จึงถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดในการที่

สถาบันสาธารณสุขแห่งชาติ (National Institutes of Health) ได้สนับสนุนโครงการจีโนมมนุษย์ในเวลาต่อมา

เมื่อประมาณปี ค.ศ. 1988 สถาบันสาธารณสุขแห่งชาติสหรัฐได้แต่งตั้งให้เจมส์ วัดสัน เป็นผู้ประสานงานในโครงการจีโนมมนุษย์ และเป็นผู้นำในโครงการวิจัยภายใต้การสนับสนุนของสถาบันแห่งนี้ และในปีถัดมา รัฐบาลสหรัฐโดยความร่วมมือของหลายประเทศทั่วโลกซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วจึงได้จัดตั้งองค์การหนึ่งชื่อว่า “องค์การจีโนมมนุษย์” (The Human Genome Organization หรือ HUGO) เพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการติดต่อประสานงานระหว่างประเทศและรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาจีโนมของมนุษย์ทั้งหมดอย่างเป็นระบบ และในปี ค.ศ. 1990 โครงการจีโนมมนุษย์ (The Human Genome Project) ก็ได้เริ่มต้นอย่างเป็นทางการ

ในเบื้องต้นได้กำหนดระยะเวลาในการศึกษาไว้เป็นเวลา 15 ปี หรือคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี ค.ศ. 2005 โดยกำหนดงบวิจัยไว้เป็นเงินกว่า 3,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งงบประมาณหลักในการศึกษาวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับการสนับสนุนจากกรมการพลังงาน (The U.S. Department of Energy) และสถาบันสาธารณสุขแห่งชาติ นอกจากนี้ยังมีอีกหลายประเทศที่ให้ความร่วมมือกับโครงการนี้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งสิ้น อาทิ สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส เยอรมันนี และญี่ปุ่น เป็นต้น

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของโครงการจีโนมมนุษย์มีอยู่ด้วยกัน 3 ประการคือ

ประการแรก เพื่อจัดทำแผนที่ทางพันธุกรรม (genetic map) อันจะทำให้ทราบถึงระยะห่างระหว่างยีนแต่ละตำแหน่งและความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของยีน

ประการที่สอง เพื่อจัดทำแผนที่ทางกายภาพ (physical map) ซึ่งจะทำให้ทราบตำแหน่งของยีนที่ตั้งอยู่บนโครโมโซมทั้ง 23 คู่

ประการที่สาม เพื่อหาลำดับเบสของดีเอ็นเอ การศึกษานี้จะทำให้ทราบว่ายีนทั้งหมดของมนุษย์มีตำแหน่งที่ตั้งอยู่ตรงไหน ความสัมพันธ์ระหว่างยีนมีอย่างไร อันจะทำให้ทราบว่ายีนแต่ละยีนทำหน้าที่อะไร และยีนเหล่านั้นมีผลกระทบต่อมนุษย์อย่างไรบ้าง

อย่างไรก็ตาม พึงเข้าใจว่าโดยทั่วไปแล้วมนุษย์ทุกคนมีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน การศึกษาจีโนมของมนุษย์ภายใต้โครงการนี้ ไม่ใช่การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมหรือจัดทำแผนที่พันธุกรรมของมนุษย์คนใดคนหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่จีโนมของมนุษย์โดยรวม นักวิทยาศาสตร์จึงได้รวบรวมตัวอย่างสารพันธุกรรมจากมนุษย์ทั่วโลก เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย นอกจากนี้ การศึกษาวิจัยภายใต้โครงการนี้ยังรวมไปถึงการศึกษาจีโนมของสิ่งมีชีวิตประเภทอื่นด้วย ทั้งนี้ก็เพราะว่าหากทราบข้อมูลทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตประเภทอื่น ก็จะทำให้สามารถนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลทางพันธุกรรมของมนุษย์ และจะส่งผลให้การจัดลำดับดีเอ็นเอของมนุษย์เป็นไปได้โดยง่าย มากกว่าการมีข้อมูลพันธุกรรมของมนุษย์แต่เพียงอย่างเดียว สิ่งมีชีวิตที่ถูกเลือกให้เป็นสิ่งมีชีวิตต้นแบบที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบนี้ก็คือ หนู ทั้งนี้ก็เพราะว่าทั้งหนูมีจำนวนนิวคลีโอไทด์ในจีโนมในจำนวนที่ใกล้เคียงกับมนุษย์คือประมาณ 3 พันล้านคู่เบส และมีโครงสร้างของยีนและจำนวนของยีนที่ใกล้เคียงกันคือประมาณ 50,000 ถึง 100,000 ยีน รวมทั้งหนูยังเป็นสิ่งมีชีวิตที่ผสมพันธุ์ได้ง่าย มีอายุสั้น และสามารถถูกดัดแปลงยีนได้สะดวกที่สุด ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย เมื่อโครงการนี้ประสบความสำเร็จลง เป็นที่คาดหมายกันว่า นักวิทยาศาสตร์จะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้นานับประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิทยาศาสตร์จะไม่เพียงแต่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคทางพันธุกรรม (genetic disease) เท่านั้น แต่จะสามารถหาวิธีป้องกันและบำบัดรักษาโรคทางพันธุกรรมเหล่านี้ได้ด้วย

เมื่อโครงการวิจัยจีโนมมนุษย์ได้เริ่มขึ้น แผนปฏิบัติการในระยะ 5 ปีแรก คือระหว่างปี ค.ศ. 1990 ถึง 1995 ได้ถูกกำหนดขึ้น เป้าหมายหลักตามแผนนี้มีอยู่ด้วยกัน 7 ประการคือ

- เพื่อทำการจัดทำแผนที่พันธุกรรมและจัดลำดับเบสของจีโนมมนุษย์ รวมทั้งพัฒนาวิธีการในการจัดลำดับดีเอ็นเอ โดยมีเป้าหมายว่าจะต้องทำการจัดลำดับดีเอ็นเอของมนุษย์ให้ได้จำนวน 10 ล้านคู่เบส
- เพื่อจัดทำแผนที่ยีนและหาลำดับเบสของสิ่งมีชีวิตต้นแบบ โดยเริ่มเตรียมแผนที่ทางพันธุกรรมและแผนที่ทางกายภาพในจีโนมของหนู (mouse genome) และตั้งเป้าหมายให้ได้แผนที่ทางกายภาพ 1 หรือ 2 โครโมโซม และหาลำดับเบสให้ได้ประมาณ 20 ล้านคู่เบส
- จัดทำระบบรวบรวมและส่งถ่ายข้อมูล โดยทำการพัฒนาฐานข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนที่ทางพันธุกรรม และแผนที่กายภาพ เพื่อให้การรวบรวม เปรียบเทียบ และแปลผลข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

- ทำการศึกษาลผลกระทบทางด้านจริยธรรม กฎหมาย และสังคมที่เกิดขึ้นจากโครงการจีโนมมนุษย์ โดยมีเป้าหมายหลักว่า ข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยนี้ต้องถูกใช้อย่างมีความรับผิดชอบ และเป็นไปเพื่อประโยชน์แก่บุคคลและสังคมโดยรวม
- จัดการฝึกอบรมแก่นักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีความรู้ และสามารถพัฒนาทักษะให้เกิดความเชี่ยวชาญในการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์
- ทำการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน และคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้โครงการวิจัยสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของโครงการ เช่น เทคโนโลยีการโคลน (cloning technology) เทคโนโลยีเจล (gel technology) และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (computer technology)
- ดำเนินการให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยส่งเสริมให้มีการประสานการทำงานระหว่างธุรกิจอุตสาหกรรม และส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทางการแพทย์ไปยังประชาคมสาธารณสุข

อย่างไรก็ดี เมื่อโครงการจีโนมมนุษย์ได้เริ่มต้นเพียงระยะหนึ่งเท่านั้น ความก้าวหน้าของโครงการก็เป็นไปอย่างรวดเร็วเหนือความคาดหมาย ในปี ค.ศ. 1993 จึงได้มีการปรับปรุงแผนปฏิบัติการใหม่ โดยแก้ไขรายละเอียดของเป้าหมายและระยะเวลาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี และความก้าวหน้าของโครงการ แผนปฏิบัติการที่ได้แก้ไขใหม่นี้จึงได้ถูกนำมาใช้ในระหว่างปี ค.ศ. 1993 ถึง 1998 ต่อมาในปี ค.ศ. 1998 แผนปฏิบัติการระยะสุดท้ายได้ถูกกำหนดขึ้น ระยะเวลาของโครงการวิจัยได้ถูกร่นมาถึงเพียงแคปี ค.ศ. 2003 เพราะขณะนั้นได้มีการคาดการณ์ว่าการจัดทำลำดับจีโนมมนุษย์จะเสร็จก่อนกำหนดอย่างน้อยเป็นเวลา 2 ปี

นอกจากนี้ ในแผนปฏิบัติการฉบับนี้ยังได้กำหนดเป้าหมายเพิ่มเติมอีก 2 ประการ ซึ่งไม่มีการกำหนดมาก่อน เป้าหมายประการแรกคือ การศึกษาความแปรผันของลำดับจีโนมมนุษย์ (human genome sequence variation) โดยมีเป้าหมายว่าจะต้องจัดทำแผนที่ Single-nucleotide polymorphisms (SNPs) ให้ได้จำนวนอย่างน้อย 100,000 เครื่องหมาย แผนปฏิบัตินี้เกิดขึ้นจากแนวความคิดที่ว่า ความแปรผันของลำดับเบสที่มีอยู่ตามธรรมชาตินั้น เป็นสิ่งที่มีคุณค่าที่ได้มาจากจีโนมของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด เพราะว่า SNPs เป็นสิ่งที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก มีความคงตัว และกระจาย

อยู่ทั่วทั้งจีโนม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ SNPs จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาความผิดปกติทางพันธุกรรม ทั้งที่มีผลมาจากยีนโดยตรงและที่มีปัจจัยภายนอกอื่นร่วมด้วย เช่น การเกิดโรคมะเร็ง

ประการที่สองคือ ทำการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการแปลผลการทำหน้าที่ของลำดับดีเอ็นเอ (functional genomics) ทั้งนี้ก็เพราะว่าความเข้าใจเกี่ยวกับจีโนมมนุษย์แต่เพียงอย่างเดียว นั้นเป็นสิ่งที่ไม่เพียงพอ นักวิทยาศาสตร์ยังต้องทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างจีโนมกับสิ่งแวดล้อมด้วย การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์การแสดงออกของยีน (gene expression) จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการนำความรู้เกี่ยวกับจีโนมมนุษย์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไป

การจัดทำแผนที่พันธุกรรมมนุษย์นั้นมิใช่มีเพียงแต่โครงการจีโนมมนุษย์เท่านั้น สถาบันวิจัยอิสระ มหาวิทยาลัย รวมทั้งบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ต่างก็ได้พัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีและศึกษาพันธุกรรมของมนุษย์มาโดยตลอด แต่บริษัทที่ทำการศึกษาวิจัยและปรับปรุงเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดลำดับเบสได้อย่างมีประสิทธิภาพก็คือ บริษัทเซเลร่าร์ จีโนมิกส์ ภายใต้การนำของ ดร. เกรกซ์ เวนเตอร์

ในเดือนกันยายน ค.ศ. 1999 บริษัทนี้ได้นำตัวอย่างสารพันธุกรรมของมนุษย์เพียง 5 คน ซึ่งเป็นผู้หญิง 3 คน และผู้ชาย 2 คน รวมทั้งข้อมูลพันธุกรรมจากธนาคารพันธุกรรมมาทำการศึกษา และได้พัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เชื่อกันว่ามีความสามารถในการประมวลผลได้ดีที่สุดในโลก กล่าวคือ สามารถจัดเรียงลำดับเบสได้ประมาณ 1,000 คู่เบสต่อวินาที มาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ ดังนั้นภายในเวลาเพียง 9 เดือนเท่านั้น บริษัทนี้ก็สามารถจัดทำแผนที่จีโนมได้ถึงร้อยละ 97 และจัดลำดับเบสได้ถึงร้อยละ 85 ความสำเร็จนี้จึงเปรียบเสมือนเป็นแรงกระตุ้นให้นักวิจัยของโครงการจีโนมมนุษย์ทำการปรับปรุงวิธีการวิจัย และเร่งรัดให้มีการแสดงผลสำเร็จของโครงการจีโนมมนุษย์เร็วยิ่งขึ้น ซึ่งต่อมาเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน ค.ศ. 2000 ประธานาธิบดีบิลล์ คลินตัน แห่งสหรัฐ ร่วมกับนายกรัฐมนตรีโทนี แบลร์ ของสหราชอาณาจักร ก็ได้ร่วมกันประกาศความสำเร็จของการจัดทำร่างแผนที่พันธุกรรมมนุษย์ (a working draft of the human sequence) ซึ่งแม้ว่าจะมิใช่แผนที่พันธุกรรมฉบับสมบูรณ์ที่มีการจัดลำดับเบสทุกตัวแล้วเสร็จ แต่ก็ได้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่แวดวงวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 3 ประการคือ

- (1) ทำให้แพทย์สามารถนำข้อมูลพันธุกรรมไปใช้ในการทดสอบทางพันธุกรรมแก่คนไข้ ซึ่งหากทราบว่าคนไข้มีความโน้มเอียงที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรม แพทย์ก็จะสามารถหาทางป้องกันหรือบำบัดรักษาคนไข้ล่วงหน้าได้

- (2) ทำให้การวินิจฉัยหรือทำนายโรคมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อแพทย์สามารถทำนายความรุนแรงของโรคโดยศึกษาจากลายพิมพ์ทางพันธุกรรม (genetic fingerprint) แล้ว ก็จะทำให้สามารถวิเคราะห์ถึงผลดีและผลเสียของวิธีการบำบัดรักษาด้วยวิธีการต่างๆ กันได้ อันจะทำให้ทั้งแพทย์และผู้ป่วยสามารถลดความเสี่ยงจากการบำบัดรักษาที่อาจมีผลข้างเคียงได้
- (3) ช่วยให้มีการพัฒนาวิธีการบำบัดรักษาในระดับโมเลกุล กล่าวคือเมื่อสามารถทราบว่ายีนใดเป็นสาเหตุของโรคพันธุกรรมแล้ว ก็จะทำให้ทราบสาเหตุของโรคนั้นแล้วพัฒนาวิธีบำบัดรักษาที่สาเหตุของโรค เช่น ควบคุมมิให้ยีนดังกล่าวแสดงออก หรือเปลี่ยนแปลงยีนที่ทำหน้าที่บกพร่องด้วยการทำยีนใหม่เข้าไปทดแทน

นอกจากการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของมนุษย์จะมีคุณค่าดังที่กล่าวมาแล้วนั้น โครงการจีโนมมนุษย์ยังช่วยให้มีการประหยัดงบประมาณ และระยะเวลาในการศึกษาวิจัยอีกด้วย มีการประมาณการกันว่า การศึกษาหายีนที่เป็นสาเหตุของโรคคิสติค ไฟโบรซิส (cystic fibrosis) เพียงตัวเดียว ต้องใช้เวลาถึง 9 ปี และใช้เงินวิจัยถึง 170 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งหากมีการศึกษาวิจัยยีนของมนุษย์ทั้งหมดจำนวน 50,000 ถึง 100,000 ยีน โดยไม่มีการใช้งบประมาณและฐานข้อมูลร่วมกัน ก็ต้องให้เงินมากกว่าหนึ่งล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้น นอกจากโครงการจีโนมมนุษย์จะเป็นการช่วยลดต้นทุนในการวิจัยได้แล้ว ข้อมูลที่ได้มาจากโครงการจีโนมมนุษย์จะช่วยทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถค้นพบโรคทางพันธุกรรมได้มากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากการที่นักวิทยาศาสตร์สามารถค้นพบและทำแผนที่ยีนที่เป็นสาเหตุของโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) ได้ในปี ค.ศ. 1997 ภายในเวลาเพียง 9 วันเท่านั้น

แต่ในขณะเดียวกัน โครงการจีโนมมนุษย์ก็ได้นำไปสู่ปัญหาทางด้านจริยธรรม สังคม และกฎหมายในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีความกังวลกันว่า ข้อมูลพันธุกรรมอาจถูกนำไปใช้ประโยชน์ในทางที่ผิด หรือไม่ได้เป็นไปเพื่อประโยชน์แก่สาธารณชนอย่างแท้จริง เช่น ข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลอาจถูกนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือถูกใช้เพื่อเป็นปัจจัยในการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลผู้ที่มีความโน้มเอียงต่อการเกิดโรคทางพันธุกรรมในการทำงาน การประกันภัย หรือการศึกษา เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างยีนกับความผิดปกติทางพันธุกรรม

สิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ รวมทั้งมนุษย์ (Homo sapiens sapiens) จะมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกันหรือแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ “ยีน” ในขณะนี้ทราบว่า มนุษย์ทุกคนมียีนอยู่ประมาณ 50,000 ถึง 100,000 ยีน ซึ่งยีนเหล่านี้จะทำหน้าที่ควบคุมการแสดงออกทางพันธุกรรมต่างๆ เช่น ความสูงสีผิว สีผม หรือสีของนัยน์ตา ลักษณะทางพันธุกรรมเช่นนี้จะถูกถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง มนุษย์ทุกคนจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมครึ่งหนึ่งมาจากฝ่ายพ่อ และอีกครึ่งหนึ่งมาจากฝ่ายแม่ แต่ในขณะที่มีการแบ่งเซลล์ร่างกายหรือเซลล์สืบพันธุ์อาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ซึ่งทำให้เซลล์มีจำนวนโครโมโซมหรือชิ้นส่วนของโครโมโซมขาดหรือเกินจากที่เป็นปกติ และหากการเปลี่ยนแปลงนั้นมีผลกระทบต่อการทำงานตามปกติของยีนก็จะเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรมได้ ปัจจุบันพบว่าความผิดปกติทางพันธุกรรมแบ่งตามสาเหตุได้ 3 กลุ่มคือ²

- (1) Single-gene disorders ความผิดปกติทางพันธุกรรมประเภทนี้มีสาเหตุมาจากการเกิดมิวเตชันของยีน (gene mutation) เพียงตัวเดียวเท่านั้น แต่ส่งผลให้การอ่านรหัสพันธุกรรมผิดปกติไป ความผิดปกติเช่นนี้พบได้ไม่มากนัก แต่ที่พบบ่อยอยู่เสมอก็คือโรคซีเติลเซลล์ อานีเมีย (sickle cell anemia) ซึ่งประมาณการกันว่าจะพบโรคนี้ในหมู่คนผิวดำที่มีพื้นเพมาจากทวีปแอฟริกาทุกๆ หนึ่งในหกร้อยคน สาเหตุของความผิดปกตินี้มีมาจากลำดับเบสในสายดีเอ็นเอต่างจากของคนปกติเพียง 1 เบสเท่านั้น โดยพบว่าในคนปกติจะมีรหัสพันธุกรรมเป็น GAA หรือ GAG แต่บุคคลที่ผิดปกติจะมีรหัสพันธุกรรมเป็น GUA หรือ GUG ซึ่งในคนปกติรหัสพันธุกรรมนี้จะถูกอ่านเป็น กรดกลูตามิก แต่ในคนผิดปกติจะถูกอ่านเป็น กรดอะมิโนวาลีน
- (2) Chromosomal disorders ความผิดปกติทางพันธุกรรมประเภทนี้มีสาเหตุจากความผิดปกติในจำนวนและโครงสร้างของโครโมโซม (Numerical or structural aberration) ตัวอย่างเช่น โรค Down's syndrome ซึ่งเป็นโรคที่เกิดมาจากการที่มีโครโมโซมคู่ที่ 21 มากกว่าปกติหนึ่งแท่ง ผู้ที่เป็นโรคนี้จึงมีโครโมโซมจำนวน 47 แท่ง อันแตกต่างจากคนทั่วไปที่มีโครโมโซมจำนวน 46 แท่ง

² Bornstein R. "Genetic Discrimination, Insurability and Legislation: A Closing of the Legal Loopholes", 1996, 4 J.L. & Pol'y 551, 558.

- (3) Multi-factorial disorders ความผิดปกติทางพันธุกรรมประเภทนี้มีสาเหตุมาจากการทำงานที่บกพร่องของยีนหลายคู่ (polygene or multiple genes) ร่วมกับปัจจัยภายนอกอื่น เช่น อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมหรือสารเคมี เป็นต้น โรคทางพันธุกรรมประเภทนี้ที่พบกันอยู่เสมอมีทั้ง มะเร็งบางชนิด โรคหัวใจ โรคเบาหวาน หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับจิตประสาทบางประเภท

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีทางพันธุกรรม (genetic technology) ได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการประมาณการกันว่าโรคทางพันธุกรรมจำนวนกว่า 4,000 ชนิดเกิดขึ้นจากการทำงานที่บกพร่องของยีนเดี่ยว (single gene) ในแต่ละปีนักวิทยาศาสตร์สามารถค้นพบโรคทางพันธุกรรมชนิดใหม่กว่า 150 ชนิด แต่การศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องใช้งบวิจัยจำนวนมหาศาล ข้อมูลทางพันธุกรรมที่เป็นผลพวงมาจากโครงการจีโนมมนุษย์จะทำให้ทราบว่าการเกิดโรคทางพันธุกรรมชนิดหนึ่งมีสาเหตุมาจากอะไร ดังนั้นหากบุคคลคนหนึ่งมียีนที่แตกต่างจากยีนพูล (gene pool) ที่ปกติของบุคคลโดยทั่วไปและยีนนั้นเป็นยีนที่หากทำงานบกพร่องก็จะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคบางชนิด แพทย์ก็จะสามารถทำนายว่าบุคคลนั้นมีความโน้มเอียงที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรมชนิดนั้นในอนาคต ข้อมูลหรือความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของบุคคลเช่นนี้จึงถูกเรียกว่า "ข้อมูลพันธุกรรมส่วนบุคคล" (personal genetic information)

ในอดีตที่ผ่านมา แพทย์สามารถทราบว่าบุคคลคนหนึ่งจะมีโอกาสเกิดโรคทางพันธุกรรมหรือไม่ได้ด้วยวิธีการศึกษาจากประวัติทางการแพทย์ของครอบครัวของบุคคลนั้น วิธีการนี้เรียกว่าเป็นการศึกษาเพดดิกรี (pedigree) ตัวอย่างเช่น หากครอบครัวของบุคคลหนึ่งมีประวัติทางการแพทย์ว่าบุคคลในครอบครัวนั้นเป็นโรคมะเร็ง ข้อเท็จจริงนี้ก็จะแสดงว่าโอกาสที่บุคคลนั้นจะเป็นโรคมะเร็งก็จะสูงมากกว่าคนปกติทั่วไป แต่ในปัจจุบัน แพทย์สามารถทำนายการเกิดโรคของบุคคลคนหนึ่งได้โดยแทบจะไม่ต้องศึกษาจากประวัติคนไข้ของบุคคลอื่น ด้วยการนำเอาตัวอย่างดีเอ็นเอ (DNA samples) เช่น เลือด น้ำลาย เยื่อบุกระพุ้งแก้ม เลือด หรืออสุจิของบุคคลนั้นมาสกัดดีเอ็นเอแล้วนำไปทำแผนที่เพื่อเปรียบเทียบลำดับเบสนั้นกับลำดับเบสของบุคคลปกติบุคคลอื่น วิธีการนี้เรียกว่า "การทดสอบทางพันธุกรรม" (genetic testing) ซึ่งไม่เพียงแต่จะทำให้แพทย์สามารถทำนายการเกิดโรคในอนาคตของคนไข้คนนั้น แต่จะสามารถทำนายโรคได้คราวละหลายโรคจากการตรวจสอบเพียงครั้งเดียวกัน

การทดสอบทางพันธุกรรมอาจทำเพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าบุคคลใดเป็นผู้รับการตรวจและทำการตรวจเพื่อวัตถุประสงค์ใด เช่น ผู้ป่วยอาจทำการทดสอบเพื่อยืนยันสาเหตุการ

เกิดโรค ผู้ที่มาจากครอบครัวที่มีประวัติการเกิดโรคพันธุกรรม อาจตรวจเพื่อทราบความเสี่ยงของการเกิดโรค คู่สมรสอาจทำการตรวจความเป็นพาหะของโรคเพื่อวางแผนครอบครัวในอนาคต หรือเด็กในครรภ์อาจถูกตรวจเพื่อให้ทราบถึงโอกาสในการเกิดโรคหลังคลอด แม้ว่าในปัจจุบัน การทดสอบทางพันธุกรรมยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก เนื่องจากมีราคาค่อนข้างสูงและความแม่นยำยังไม่สูงพอ แต่เป็นที่คาดหมายกันว่า การจัดทำแผนที่พันธุกรรมที่ได้มาจากโครงการจีโนมมนุษย์ จะเป็นสิ่งกระตุ้นให้การทดสอบทางพันธุกรรมเป็นที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น มีผู้ทำนายว่าในอนาคตการทดสอบทางพันธุกรรมจะเป็นสิ่งที่สามารถทำได้โดยง่าย และในท้ายที่สุดจะมีราคาถูกลงเช่นเดียวกับการตรวจเลือดทั่วไป การทดสอบทางพันธุกรรมนี้นับว่าเป็นความเจริญก้าวหน้าอย่างยิ่งในวงการแพทย์ เพราะแม้ว่าโรคทางพันธุกรรมบางชนิดแม้ว่ายังไม่สามารถหาวิธีการเยียวยารักษาได้ แต่ก็สามารถที่จะควบคุมไม่ให้มีการแสดงออกของโรคได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ที่มีความโน้มเอียงจะเกิดโรคเบาหวานอาจป้องกันไม่ให้โรคนี้แสดงออกด้วยการควบคุมอาหาร น้ำหนัก หรือมีการออกกำลังกายอยู่เสมอ ขณะที่ผู้ที่มีโอกาสเป็นมะเร็งปอดอาจควบคุมด้วยการหลีกเลี่ยงไม่สูบบุหรี่ เป็นต้น แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีความกังวลว่าข้อมูลทางพันธุกรรมนี้จะอาจถูกนำไปใช้ในทางที่ผิดหรือเป็นประโยชน์แก่คนกลุ่มหนึ่งเท่านั้น

ผลกระทบของโครงการจีโนมมนุษย์ต่อสิทธิมนุษยชน

ในความเป็นจริงแล้ว ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการจีโนมมนุษย์นั้นไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ปัญหาทางจริยธรรมและสังคมที่เป็นผลกระทบของเทคโนโลยีพันธุกรรม ได้ถูกศึกษาควบคู่ไปกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีมาโดยตลอด ดังจะเห็นได้จากการที่โครงการนี้ได้จัดสรรเงินทุนประมาณร้อยละ 3 ของงบประมาณทั้งหมดให้แก่การศึกษาประเด็นด้านจริยธรรม กฎหมาย และสังคม (ethical, legal and social issues) แต่สิ่งที่ทำให้ประเด็นเหล่านี้ได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้นก็เพราะเหตุว่า ความเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วของโครงการทำให้ปัญหาที่ได้ถูกคาดการณ์ไว้มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริงและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาผลกระทบของโครงการจีโนมมนุษย์ที่มีต่อสิทธิมนุษยชนแล้วอาจจำแนกออกได้เป็น 3 ระดับคือ ในระดับปัจเจกบุคคล ระดับครอบครัว และระดับสังคม

ในระดับปัจเจกบุคคล ผลพวงของโครงการจีโนมมนุษย์จะทำให้มีการแสวงหาข้อมูลพันธุกรรมของบุคคลมากยิ่งขึ้น ผลที่ตามมาก็คือ สิทธิในความเป็นส่วนตัวที่เกี่ยวข้องข้อมูลทางพันธุกรรมอาจถูก

ละเมิดได้โดยง่าย และข้อมูลทางพันธุกรรมเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่ถูกนำไปใช้เพื่อการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในอนาคต

ในระดับครอบครัว ข้อมูลพันธุกรรมจะก่อให้เกิดความขัดแย้งด้านผลประโยชน์ระหว่างบุคคลในครอบครัวเดียวกัน รวมทั้งจะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความลับทางการแพทย์ ซึ่งเชื่อมโยงกับข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลในครอบครัวนั้น และประการสุดท้าย ในระดับสังคม ข้อมูลที่ได้มาจากโครงการจีโนมมนุษย์จะสร้างแรงกดดันให้มนุษย์โดยรวมปรับปรุงเผ่าพันธุ์ (eugenics) ของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาที่ตามมามากมาย เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ ปัญหาการทำให้ความเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจคาดคะเนได้ต่อผู้คนในรุ่นต่อไปจากการทำยีนบำบัด เป็นต้น

ผลกระทบของโครงการจีโนมมนุษย์อาจกล่าวโดยละเอียดได้ดังนี้

1. ผลกระทบต่อสิทธิในความเป็นส่วนตัว และการเลือกปฏิบัติทาง

พันธุกรรม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ข้อมูลทางพันธุกรรมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ แต่ก่อนที่จะได้มาซึ่งข้อมูลทางพันธุกรรมนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้มาซึ่งวัตถุดิบที่จะนำมาแปลผลเป็นข้อมูลทางพันธุกรรม วัตถุดิบในที่นี้ก็คือตัวอย่างดีเอ็นเอและสารพันธุกรรมนั่นเอง ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ได้มีความพยายามและการแข่งขันในการเก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอและสารพันธุกรรมเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัย โดยนักวิทยาศาสตร์จากประเทศพัฒนาแล้วจำนวนหนึ่ง ได้เข้ามาลักลอบนำตัวอย่างดีเอ็นเอของมนุษย์ในประเทศด้อยพัฒนา เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งในบางครั้งบุคคลเหล่านี้ก็เข้ามาในรูปแบบของการให้ความช่วยเหลือด้านการแพทย์แก่ผู้ยากไร้ หรือให้ความช่วยเหลือในการศึกษาวิจัย ไม่ว่าในสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยต่างๆ เป็นต้น

ในบางกรณีหน่วยงานของรัฐก็พยายามเก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอ เพื่อประโยชน์ในการสืบบุคคลหรือเพื่อประโยชน์ในทางการแพทย์ เช่น กองทัพสหรัฐได้เก็บตัวอย่างเลือดของทหารอเมริกันที่ออกปฏิบัติหน้าที่ในการสงคราม เพื่อใช้พิสูจน์บุคคลในกรณีเสียชีวิตและไม่สามารถแยกแยะสภาพศพได้ หรือธนาคารเลือด (blood bank) ได้เก็บเลือดของผู้บริจาคไว้ใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วย เป็นต้น

การเก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอของหน่วยงานต่างๆ ทั้งที่มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิเคราะห์ และเพื่อประโยชน์อย่างอื่นนั้น ได้ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ เพราะว่าตัวอย่างดีเอ็นเอและสารพันธุกรรมเหล่านี้อาจถูกนำไปแปลผล เพื่อเป็นข้อมูลพันธุกรรมส่วนบุคคลของบุคคลคนใดคนหนึ่งได้ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลเหล่านั้นนอกจากมีคุณค่าทางการแพทย์แล้ว ยังมีคุณค่าในทางเศรษฐกิจด้วย ผู้ที่เก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอ อาจนำตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นไปใช้ในทางที่ผิดวัตถุประสงค์ดั้งเดิม เช่น ธนาคารเลือดอาจนำเลือดของผู้บริจาคไปใช้เพื่อพิสูจน์ความเป็นพ่อของเด็ก หรือนำตัวอย่างเลือดบางส่วนไปขายให้แก่นายจ้างของผู้บริจาค บริษัทประกันภัยอาจต้องการตัวอย่างเลือดเพื่อนำไปวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดเบี้ยประกันภัย เช่นหากปรากฏว่าบุคคลเชื้อชาติหนึ่งมีความโน้มเอียงที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรมมากกว่าบุคคลในเชื้อชาติอื่น และมีอายุขัยเฉลี่ยที่สั้นกว่าบุคคลในเชื้อชาติอื่น บริษัทประกันภัยก็จะกำหนดเบี้ยประกันภัยของบุคคลในเชื้อชาตินั้น ให้สูงมากกว่าบุคคลในเชื้อชาติอื่น เป็นต้น การกระทำเช่นนี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาว่าถือเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลหรือไม่ และตัวอย่างดีเอ็นเอและสารพันธุกรรมนั้น ควรเป็นทรัพย์สินของบุคคลใด³

โดยทั่วไปแล้ว ข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลจะมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างยิ่งต่อบุคคลสองกลุ่มคือ นายจ้างและบริษัทประกันภัย บุคคลทั้งสองกลุ่มนี้สามารถนำข้อมูลทางพันธุกรรมไปใช้เพื่อประโยชน์ทางธุรกิจของตนเอง ตัวอย่างเช่น หากนายจ้างสามารถรู้ข้อมูลทางพันธุกรรมของผู้สมัครงานก็จะทำให้นายจ้างสามารถเลือกได้ว่าจะรับบุคคลนั้นเป็นลูกจ้างหรือไม่ ซึ่งหากข้อมูลทางพันธุกรรมแสดงให้เห็นว่าบุคคลนั้นมีโอกาสที่จะเกิดโรคพันธุกรรมในอนาคต ก็มีความเป็นไปได้ว่านายจ้างจะไม่รับบุคคลนั้นเข้าทำงานเป็นลูกจ้าง เพราะบุคคลนั้นจะเป็นสาเหตุให้ค่าใช้จ่ายของบริษัทในการรักษาพยาบาลหรือเบี้ยประกันภัยสำหรับลูกจ้างสูงขึ้น นอกจากนี้บุคคลนั้นก็มีโอกาสที่จะขาดงานเนื่องจากเจ็บป่วยในอนาคต หรือมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำกว่าบุคคลทั่วไป ดังนั้นหากนายจ้างสามารถกีดกันบุคคลเหล่านี้เข้าทำงานได้ ก็จะเป็นการลดรายจ่ายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต⁴ ในทำนองเดียวกัน หากบริษัทประกันภัยทราบว่าบุคคลคนใดคนหนึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรม บริษัทประกันภัยก็จะไม่รับประกันภัยสุขภาพแก่บุคคลนั้น หรือรับประกันแต่กำหนดเบี้ยประ

³ Knoppers B., Who should have access to Genetic Information?, in The Genetic Revolution and Human Rights, Justin B. (ed.) Oxford University Press, New York, 1999.

⁴ Gostin L., Genetic Discrimination: the Use of Genetically Based Diagnostic and Prognostic Tests by Employers and Insurers, 1991, 17 Am. J. L. and Med. 109, 113.

กันภัยให้สูงกว่าอัตราปกติ ซึ่งจะทำให้บุคคลกลุ่มหนึ่งแทบจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบประกันสุขภาพได้เลย (uninsurable) การเลือกปฏิบัติโดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมนี้จึงถูกเรียกว่า “การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม”

นอกจากบุคคลที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรม จะมีโอกาสที่จะถูกเลือกปฏิบัติแล้วญาติของบุคคลนั้นหรือบุคคลที่แม้จะไม่มีโอกาสเกิดโรคทางพันธุกรรม แต่เป็นพาหะของโรคก็อาจถูกเลือกปฏิบัติได้ด้วย เป็นต้นว่าหากบริษัทหนึ่งมีนโยบายในการให้สวัสดิการค่ารักษาพยาบาลแก่พนักงานและครอบครัว บริษัทนั้นก็ย่อมไม่ต้องการจ้างพนักงานซึ่งมีบุตรที่มีโอกาสเกิดโรคทางพันธุกรรมเช่นเดียวกัน ในทำนองเดียวกัน ผู้รับประกันภัยก็จะไม่รับประกันภัยประเภทประกันสุขภาพของครอบครัวแก่บุคคลที่มีประวัติครอบครัวในการเกิดโรคทางพันธุกรรม

แม้ว่าโดยส่วนใหญ่แล้ว การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมักจะเกิดขึ้นในสถานที่ทำงานและในธุรกิจประกันภัย แต่ในความเป็นจริงแล้วการเลือกปฏิบัติในลักษณะเช่นนี้อาจเกิดขึ้นในกรณีอื่นได้อีกด้วย เช่น สถานศึกษาอาจเลือกที่จะรับเฉพาะบุคคลที่ไม่มีโอกาสในการเกิดโรคพันธุกรรม ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือ โรงเรียนแพทย์ที่อาจปฏิเสธที่จะรับบุคคลเหล่านี้เข้าเป็นนักเรียน เนื่องจากการเรียนนั้นมีค่าใช้จ่ายสูง บางกรณีรัฐต้องเข้ามาสนับสนุนโดยแลกเปลี่ยนกับการทำสัญญาชดเชยทุนในอนาคต ซึ่งหากบุคคลเหล่านี้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในอนาคต ก็จะเป็นการลงทุนที่เสียประโยชน์และไม่คุ้มค่า บิดามารดาที่มีฐานะยากจนอาจเลือกส่งบุตรเฉพาะคนที่ไม่มีความเสี่ยงต่อโรคให้เข้าศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น คู่สมรสที่หย่าร้างอาจใช้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพันธุกรรมเป็นปัจจัยที่จะแสดงว่าอีกฝ่ายหนึ่งไม่มีความสามารถในการเลี้ยงดูบุตรในอนาคต สถานจัดหาบุตรบุญธรรมอาจอนุญาตจัดหาบุตรบุญธรรมให้แก่ผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อโรค เพราะบุคคลนั้นจะไม่สามารถรับเลี้ยงดูเด็กได้จนกว่าเด็กจะบรรลุนิติภาวะ ในทำนองกลับกัน ผู้ที่ประสงค์จะรับเด็กบุญธรรมอาจเลือกที่จะรับบุตรบุญธรรมเฉพาะเด็กที่มีสุขภาพแข็งแรงและไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพันธุกรรม เป็นต้น⁵ สิ่งเหล่านี้จะเป็นปัญหาทั้งทางจริยธรรมและสังคมที่จะเกิดมากยิ่งขึ้นในอนาคตอันใกล้

⁵ Colonna T., Protection of Privacy in Personal Genetic Information, 2 W. Va. J. L. & Tech., 1998, 2.

แม้ว่าการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะเป็นปัญหาใหญ่ แต่ก็ดูเหมือนว่าประเทศต่างๆ จะให้ความสำคัญกับปัญหาเหล่านี้ไม่มากนัก ทั้งนี้ก็เพราะสาเหตุ 2 ประการคือ ประการแรก ประเทศต่างๆ ยังไม่ได้ทำการศึกษาอย่างจริงจังว่า ในปัจจุบันมีการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมากน้อยเพียงใด จึงมีความเชื่อการโดยทั่วไปว่าปัญหานี้เป็นเพียงปัญหาในอนาคตซึ่งไม่ต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมเป็นสิ่งที่ปฏิบัติกันโดยทั่วไป และมีแนวโน้มสูงมากยิ่งขึ้นตามความเจริญของเทคโนโลยี ประการที่สอง ในประเทศที่เจริญแล้วโดยส่วนใหญ่จะมีกฎหมายต่อต้านการเลือกปฏิบัติอยู่แล้ว ซึ่งโดยส่วนใหญ่เชื่อกันว่ากฎหมายในลักษณะเช่นนี้จะครอบคลุมไปถึงการห้ามเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมด้วย

ในปัจจุบัน มีเพียงประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้นที่มีกฎหมายต่อต้านการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม แต่กฎหมายดังกล่าวก็เป็นกฎหมายในระดับมลรัฐเท่านั้น ซึ่งขอบเขตของกฎหมายในแต่ละมลรัฐก็มีความแตกต่างกันออกไป รัฐบาลกลางของสหรัฐอเมริกาได้พยายามเสนอร่างกฎหมายต่อต้านการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมหลายครั้ง แต่ก็ได้รับการคัดค้านจากกลุ่มผลประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริษัทประกันภัยในสหรัฐอเมริกาซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มผลประโยชน์ที่มีขนาดใหญ่และมีอิทธิพลที่สุดได้ต่อต้านกฎหมายลักษณะเช่นนี้มาโดยตลอด ร่างกฎหมายที่เข้าสู่การพิจารณาของวุฒิสภาอเมริกันจึงได้ห้ามการเลือกปฏิบัติในการจ้างงานและการประกันสุขภาพเท่านั้น แต่มิได้ห้ามมิให้มีการเลือกปฏิบัติในกิจการประกันชีวิต

ในประเทศอังกฤษ ไม่ปรากฏว่ามีกฎหมายห้ามการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมโดยเฉพาะ กฎหมายที่ถูกนำมาปรับใช้ก็คือกฎหมายว่าด้วยการเลือกปฏิบัติต่อความพิการ (Disability Discrimination Act Of 1995) แต่นักวิชาการส่วนใหญ่ก็มีความเห็นว่ากฎหมายนี้นำมาปรับใช้ได้เฉพาะแต่เพียงบางกรณีเท่านั้น กล่าวคือ กฎหมายนี้จะนำไปใช้ได้ต่อเมื่อความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้นส่งผลให้บุคคลมีความพิการเกิดขึ้นในขณะที่มีการเลือกปฏิบัติ แต่หากในกรณีที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่ความผิดปกตินั้นไม่ส่งผลหรือยังไม่ส่งผลให้เกิดความพิการ ในกรณีเช่นนี้ กฎหมายฉบับนี้ก็จะไม่ครอบคลุมไปถึงซึ่งทำให้การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมในกรณีหลังนี้อยู่เหนือขอบเขตของกฎหมาย⁶

⁶ Gannon P. and Villiers C., Genetic Testing and Employee Protection, 4 Medical Law International 39, 1999, 47.

สำหรับประเทศไทย คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า แม้ว่าศักยภาพทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์ของประเทศไทยโดยรวมจะยังมีความล้าหลังประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่มากก็ตาม แต่สิ่งเหล่านี้หาได้เป็นหลักประกันว่า การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมโดยอาศัยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีพันธุกรรมจะไม่เกิดขึ้น ในอนาคตอันใกล้การตรวจดีเอ็นเอเพื่อพิสูจน์หรือตรวจสอบความผิดปกติทางพันธุกรรมจะต้องมีมากขึ้น การเลือกปฏิบัติต่อบุคคลโดยอาศัยข้อมูลพันธุกรรมและการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางพันธุกรรมย่อมจะต้องมีมากขึ้นเช่นเดียวกัน หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทางกฎหมายและวิทยาศาสตร์จึงควรจะร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ถึงผลกระทบของเทคโนโลยีพันธุกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกิดขึ้นมาจากความสำเร็จของโครงการจีโนมมนุษย์ ให้มากยิ่งขึ้น การศึกษาวิจัยเช่นนี้จะช่วยให้กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สำคัญในการควบคุมการเลือกปฏิบัติและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลพันธุกรรมมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การออกกฎหมายต่อต้านการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในอนาคต

2. ความขัดแย้งในผลประโยชน์ระหว่างบุคคลในครอบครัวและความลับทางการแพทย์

นอกจากข้อมูลทางพันธุกรรม จะบ่งบอกถึงความเสี่ยงในการเกิดโรคทางพันธุกรรมของบุคคลหนึ่งบุคคลใดแล้ว ข้อมูลนี้ยังสามารถบอกถึงโอกาสในการเกิดโรคทางพันธุกรรมของบุคคลในครอบครัวของบุคคลนั้นได้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น หากบุคคลหนึ่งทำการทดสอบทางพันธุกรรมแล้วปรากฏว่าเขา มีแนวโน้มที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรมที่มีสาเหตุมาจากยีนเด่น (dominant gene) เช่น โรค Huntington's disease ข้อมูลนี้แสดงว่าเขาจะต้องเป็นโรคพันธุกรรมชนิดนี้อย่างค่อนข้างแน่นอน นอกจากนั้นข้อมูลนี้ยังแสดงว่าบุตรของบุคคลคนนี้อย่ามีโอกาสร้อยละ 50 ที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรมชนิดเดียวกัน

โอกาสในการเกิดโรคทางพันธุกรรมจะเปลี่ยนแปลงไป ในกรณีที่โรคทางพันธุกรรมที่มีสาเหตุมาจากยีนด้อย (recessive gene) เช่น โรคคิสติก ไฟโบรซิส (cystic fibrosis) หรือโรคโลหิตจาง (thalassaemias) และโรคซิกเคิลเซลล์อานีเมีย (sickle cell anaemia) เป็นต้น โรคทางพันธุกรรมเหล่านี้ จะเกิดขึ้นต่อเมื่อบุคคลหนึ่งมียีนด้อยสองตัวที่มีความบกพร่องเหมือนกัน อันได้มาจากฝ่ายพ่อตัวหนึ่ง และฝ่ายแม่ตัวหนึ่งเท่านั้น สำหรับผู้ที่มียีนด้อยเพียงตัวเดียวหรือเรียกว่าผู้ที่เป็น “พาหะ” (carrier) ของโรคนั้นจะไม่มีอาการแสดงออกของโรค แต่จะสามารถถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมเช่นนี้ไปยังรุ่นถัดไปได้ ดังนั้นหากผู้ที่เป็นพาหะของโรคสองคนเป็นคู่สมรสกัน โอกาสที่บุตรของคู่สมรสคู่นี้จะมีการแสดง

ออกของโรคก็จะเป็นหนึ่งในสี่ ขณะที่จะเป็นพาหะของโรคและไม่แสดงออกของโรคเลยก็จะเป็นหนึ่งในสองและหนึ่งในสี่ตามลำดับ

ประโยชน์ของข้อมูลพันธุกรรมเช่นนี้ นอกจากจะมีคุณค่าต่อบุคคลที่เป็นแหล่งกำเนิดของข้อมูลทางพันธุกรรมส่วนบุคคลแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อบุคคลในครอบครัวของบุคคลนั้นด้วย ทั้งนี้ก็เพราะว่าหากข้อมูลพันธุกรรมชี้ให้เห็นว่าบุคคลหนึ่งมีโอกาสเกิดโรคทางพันธุกรรม ข้อมูลนี้ก็ย่อมแสดงในตัวเองว่าบุคคลในครอบครัวของบุคคลนั้นย่อมมีโอกาสเกิดโรคทางพันธุกรรมเช่นเดียวกัน ข้อมูลทางพันธุกรรมจึงไม่ได้มีลักษณะเป็นข้อมูลส่วนบุคคลแต่เพียงอย่างเดียว แต่มีลักษณะเป็นข้อมูลทางพันธุกรรมของครอบครัวหนึ่งๆ ที่เดียว (family information)

โดยลักษณะของข้อมูลพันธุกรรมเช่นนี้ อาจทำให้เกิดความขัดแย้งกับครอบครัว ระหว่างผู้ที่เป็นแหล่งกำเนิดของข้อมูลทางพันธุกรรม หรือผู้ที่ทำการทดสอบทางพันธุกรรมกับบุคคลในครอบครัวของบุคคลนั้น⁷ เพราะเมื่อข้อมูลทางพันธุกรรมเช่นนี้สามารถช่วยให้บุคคลที่สามารถรู้ถึงโอกาสในการเกิดโรคทางพันธุกรรม และอาจรวมไปถึงการป้องกันการเกิดโรคในอนาคต แต่ในบางกรณีผู้ที่ทำการทดสอบทางพันธุกรรมนั้น ก็ไม่ต้องการที่จะบอกข้อมูลนี้แก่บุคคลอื่นด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น หากบุคคลในครอบครัวทราบว่า ตนเองจะเกิดโรคทางพันธุกรรมแล้ว ก็จะไม่ได้รับการเลี้ยงดูเอาใจใส่จากบุคคลในครอบครัว หรือข้อมูลนี้อาจรั่วไหลไปยังบุคคลภายนอกซึ่งอาจเกิดผลในทางที่เป็นปรปักษ์ต่อบุคคลนั้น ในขณะที่บุคคลที่สามก็อาจจะต้องการรู้ข้อมูลทางพันธุกรรม โดยตนเองไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบทางพันธุกรรมด้วยตนเอง

คุณค่าและประโยชน์ของข้อมูลทางพันธุกรรมนี้ ยังส่งผลกระทบไปถึงมาตรฐานทางจริยธรรมทางการแพทย์ (medical ethics) ด้วย เพราะเมื่อแพทย์ทำการทดสอบทางพันธุกรรมให้แก่ผู้เข้ารับการทดสอบ หากปรากฏว่าบุคคลนั้นมีโอกาสที่จะเกิดโรคทางพันธุกรรม ก็จะมีปัญหาว่า เป็นการสมควรหรือไม่ที่แพทย์จะแจ้งความเสี่ยงในการเกิดโรคทางพันธุกรรมเช่นนี้ ต่อบุคคลในครอบครัวของบุคคลนั้น ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะให้บุคคลที่สามเข้ารับการตรวจวินิจฉัยโรค รวมทั้งเพื่อหาทางหลีกเลี่ยงและป้องกันไม่ให้เกิดโรคในอนาคต หากเป็นการสมควรกรณีเช่นนี้จะเป็นการฝ่าฝืนความลับทางการแพทย์

⁷ Sonia M. Sulter, *Whose Gene Are These Anyway?: Familial Conflicts Over Access to Genetic Information*, 91 Mich. L.Rev., 1993, 1855.

(breach of medical confidentiality) หรือไม่ และกฎหมายควรมีบทบาทอย่างไรต่อกรณีเช่นนี้ กล่าวคือ ควรจะปล่อยให้แพทย์กำหนดมาตรฐานทางวิชาชีพในการละเมิดความลับทางการแพทย์ หรือควรกำหนดให้เป็นหน้าที่ของแพทย์ที่จะต้องแจ้งความเสี่ยงของโรคต่อบุคคลที่สาม ซึ่งหากแพทย์ละเลยหน้าที่เช่นนี้ก็ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ความลับทางการแพทย์นั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญทั้งต่อการบำบัดรักษาผู้ป่วยเองและต่อวิชาชีพของแพทย์ ความลับทางการแพทย์นี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างแพทย์และผู้ป่วย ในระหว่างการวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค แพทย์ต้องการให้ผู้ป่วยให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแก่แพทย์ให้มากที่สุด เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรคอย่างมีประสิทธิภาพ และขณะเดียวกันผู้ป่วยก็คาดหวังว่า ข้อมูลของตนเองจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ความลับทางการแพทย์จึงถือเป็นหลักการขั้นพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย ดังจะเห็นได้จากการที่หลักการนี้ได้ถูกบรรจุไว้ใน Hippocratic Oath⁸ ที่ได้ถูกร่างขึ้นก่อนคริสต์กาลประมาณ 460 ปี และในปรัชญาทางการแพทย์สมัยใหม่เช่นปฏิญญาแห่งเจนีวา (The Declaration of Geneva) ที่ได้ถูกร่างและรับรองโดยที่ประชุมใหญ่ของสมาคมทางการแพทย์แห่งโลก (World Medical Association)

อย่างไรก็ดี การรักษาความลับทางการแพทย์หาได้เป็นสิ่งที่ละเมิดมิได้ การเปิดเผยข้อมูลทางการแพทย์เป็นสิ่งที่อาจกระทำได้หากเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาชีพของแพทย์ หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เป็นกฎหมาย ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ของผู้ป่วยเองหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ เช่น แพทย์อาจแจ้งอาการผู้ป่วยให้แก่ญาติของผู้ป่วยทราบ เพื่อให้ญาติของผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกวิธี หรือเพื่อให้ญาติผู้ป่วยสามารถหลีกเลี่ยงการติดเชื้อหรือติดต่อโรคนั้นจากผู้ป่วย แพทย์อาจถูกร้องขอให้เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับคนไข้ในระหว่างการดำเนินกระบวนการพิจารณาคดีในศาล แม้ว่าข้อมูลนั้นจะเป็นข้อมูลที่ได้อมาในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่แพทย์ก็ตาม ในบางประเทศ กฎหมายกำหนดให้แพทย์ต้องแจ้งรายชื่อของผู้ป่วยและลักษณะอาการของโรคระบาดอย่างร้ายแรงให้หน่วย

⁸ Hippocratic Oath กล่าวไว้ว่า "Whatsoever things I see or hear concerning the life of men, in my attendance on the sick or even apart therefrom, which not ought to be noise abroad, I will keep silent thereon, counting such things to be a sacred secrets ..."

งานที่รับผิดชอบทราบ⁹ หรือแจ้งรายชื่อผู้ป่วยที่เป็นโรคเสพติดเรื้อรังให้หน่วยงานที่ควบคุมการขับชียานพาหนะทราบ กฎหมายว่าด้วยการทำแท้งของอังกฤษก็กำหนดให้แพทย์แจ้งการทำแท้งและข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทราบ¹⁰ แต่ก็ไม่มีกฎหมายของประเทศใดที่กำหนดให้แพทย์เปิดเผยข้อมูลทางการแพทย์ต่อเอกชนซึ่งเป็นบุคคลที่สาม¹¹

ปัญหาว่าแพทย์สมควรที่จะเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมแก่ญาติของผู้ป่วยหรือไม่นั้น ได้มีการศึกษามาพร้อมกับความเจริญของเทคโนโลยี Nuffield Council on Bioethics ได้เสนอความเห็นว่าการทดสอบทางพันธุกรรมแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่ร้ายแรง ต่อญาติของผู้เข้ารับการทดสอบ แพทย์ก็ควรที่จะเกลี้ยกล่อมให้ผู้รับการทดสอบนั้นเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมแก่ญาติของตนเอง และในกรณีพิเศษ หากแพทย์ไม่สามารถเกลี้ยกล่อมให้บุคคลนั้นแจ้งข้อมูลพันธุกรรมแก่ญาติของเขาได้ แพทย์ก็สามารถฝ่าฝืนความต้องการของผู้รับการทดสอบ ด้วยการเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมได้¹² ความเห็นเช่นนี้สอดคล้องกับความเห็นของสมาคมทางการแพทย์ของอังกฤษ (The British Medical Association) ที่เห็นว่า แพทย์นั้นมีความชอบธรรมที่จะเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมของผู้ป่วย แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความรุนแรงของโรค และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับญาติของบุคคลนั้น¹³

⁹ Sneider, B., Canadian Medical Law, Carswell, Toronto, 1989, 179.

¹⁰ Abortion Act 1967 (as amended), Sec. 2 (1)(c).

¹¹ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ศาลสูงของมลรัฐนิวเจอร์ซีย์เคยพิพากษาว่า แพทย์มีหน้าที่ต้องแจ้งญาติสนิทของผู้ป่วยเกี่ยวกับความเสี่ยงทางพันธุกรรม โปรดดูรายละเอียดใน Safer v. Pack (291 N.J. Super. 619; 677 A. 2d 1188) นอกจากนี้โปรดดู Pate v. Threlkel (661 So. 2d 278; 1995 Fla., at 282) ซึ่งศาลสูงแห่งมลรัฐฟลอริดาตัดสินว่า แพทย์มีหน้าที่ต้องแจ้งความเสี่ยงนั้นเช่นกัน แต่การแจ้งนั้นอาจจะทำผ่านคนไข้ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งแก่ญาติโดยตรง

¹² Nuffield Council on Bioethics, Genetic Screening: Ethical Issues, at 10.09-10.10 (available at <http://www.nuffield.com/bioethics/publication/geneticscreening/rep0013137.html>)

¹³ British Medical Association, Our genetic Future: The Science and Ethics of Genetic Technology, Oxford University Press, Oxford, 1992, p. 201. (cited in Brown, I. and P. Gannon, Confidentiality and the Human Genome Project: A Prophecy for Conflict?, note 60 and accompanied text, in Contemporary Issues in Law, Medicine and Ethics, McLean S. (editor), Dartmouth Publishing, London, 1996.

อย่างไรก็ดี ทั้งสององค์กรนี้ก็มิได้ให้รายละเอียดอย่างพอเพียง เพื่อเป็นหลักประกันแก่แพทย์ ในการเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรม ในประเทศสหรัฐฯ คณะกรรมการการศึกษาปัญหาจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และการวิจัยเกี่ยวกับชีวการแพทย์และพฤติกรรม (The President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research) ได้เสนอว่าการเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข 4 ประการดังนี้¹⁴

- (1) เมื่อความพยายามที่จะให้ได้มาซึ่งความยินยอมของผู้ป่วยโดยสมัครใจ ไม่ประสบความสำเร็จ
- (2) เมื่อมีความเป็นไปได้อย่างสูงว่า หากข้อมูลทางพันธุกรรมนั้นถูกปิดเป็นความลับจะก่อให้เกิดผลร้ายแรงต่อญาติของผู้ป่วย และมีความเป็นไปได้อย่างสูงว่าหากข้อมูลนั้นถูกเปิดเผยจะช่วยให้ญาติของผู้ป่วย สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือบรรเทาความร้ายแรงของโรคได้
- (3) ความรุนแรงของโรคที่จะเกิดขึ้นกับญาติของผู้ป่วยนั้น จะต้องมีความรุนแรงอย่างยิ่ง
- (4) มาตรการในการเปิดเผยข้อมูลนั้นต้องเหมาะสม เพื่อเป็นหลักประกันว่าเฉพาะข้อมูลทางพันธุกรรมที่จำเป็นต่อการวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรคเท่านั้น ที่จะสามารถเปิดเผยได้

ในประเด็นเหล่านี้ คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า แม้ว่าข้อมูลทางพันธุกรรมนั้นจะมีลักษณะเป็นข้อมูลส่วนบุคคลก็ตาม แต่หากการเปิดเผยข้อมูลเช่นนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคคลอื่นและสังคมโดยรวม และการเปิดเผยนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เป็นแหล่งของข้อมูลทางพันธุกรรม จนไม่อาจเยียวยาได้ การเปิดเผยข้อมูลนั้นก็จะเป็นสิ่งที่สมควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม การเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมต้องเป็นไปอย่างมีระบบและมีหลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด หน่วยงานที่สำคัญที่สุดก็คือองค์กรวิชาชีพต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก็คือ แพทยสภา ที่ต้องมีหน้าที่สำคัญอยู่ 2 ประการคือ ประการแรก ต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์มาตรฐานทางจริยธรรมสำหรับแพทย์ที่จะต้องปฏิบัติในการเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรม กฎเกณฑ์ในลักษณะเช่นนี้ควรอยู่ในรูปแบบของประมวลจริยธรรม (Code of

¹⁴ President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research, Screening and Counseling for Genetic Conditions, A Report on the Ethical and Legal Implications of Genetic Screening, Counseling and Education Programs, New York, William S. Hein & Co., 1998, 44.

Ethics) ซึ่งจะต้องถูกนำไปใช้กับผู้มิวิชาชีพแพทย์ทุกคน การมีประมวลจริยธรรมของแพทย์ดังกล่าวนี้จะเป็นเสมือนแนวทางในการออกกฎหมายในอนาคต ซึ่งแม้ว่ามาตรฐานทางจริยธรรมกับกฎหมายจะไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกันเสมอไป แต่อย่างน้อยที่สุดการมีประมวลจริยธรรมจะช่วยทำให้วงการแพทย์มีมาตรฐานทางจริยธรรมของตนเอง และเป็นหลักประกันแก่การประกอบวิชาชีพโดยรวมได้ ประการที่สอง คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า สังคมโดยรวมจะต้องร่วมมือกันในการให้การศึกษาที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพันธุกรรม ประชาชนต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้องว่าการล่วงรู้ถึงข้อมูลทางพันธุกรรมจะมีประโยชน์หรือโทษแก่ผู้รับรู้ข้อมูลอย่างใดบ้าง ประชาคมสาธารณสุขสมควรอย่างยิ่งที่จะพัฒนาวิชาชีพการให้คำแนะนำด้านพันธุกรรม (Genetic Counseling) ให้มากยิ่งขึ้น โดยการส่งเสริมและสนับสนุนในการเรียนการสอนด้านพันธุกรรมให้มากยิ่งขึ้น และพัฒนานักวิชาการให้มีความสามารถด้านนี้อย่างจริงจัง ซึ่งนอกจากจะทำให้การถ่ายทอดข้อมูลทางการแพทย์ไปสู่ประชาชนจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังจะช่วยให้การควบคุมการเปิดเผยความลับทางการแพทย์เป็นไปได้โดยง่ายมากยิ่งขึ้นด้วย

3. ผลกระทบของเทคโนโลยีพันธุกรรมต่อสังคม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ความสำเร็จของโครงการจีโนมมนุษย์จะเป็นการพัฒนากิจกรรมทางการแพทย์ 2 กิจกรรมใหญ่ๆ คือ การทดสอบทางพันธุกรรมและการทำยีนบำบัด แม้ว่าในแง่หนึ่งกิจกรรมทั้งสองนี้จะเป็นวิทยาการที่ก้าวหน้าทางการแพทย์ ซึ่งจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและการสาธารณสุขของผู้คนโดยรวมก็ตาม แต่ก็มิใช่ว่ากิจกรรมดังกล่าวจะปลอดภัยเป็นสาเหตุหนึ่งที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมในวงกว้างเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ในประการแรก ข้อมูลทางพันธุกรรมที่ได้มาจากการทดสอบทางพันธุกรรมจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่ปัญหาการทำแท้งที่มากขึ้น และในประการที่สอง การทำยีนบำบัดจะเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงแนวความคิดในการปรับปรุงพันธุ์มนุษย์ (Eugenics) ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบที่ตามมาหลายประการหากไม่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด กล่าวคือ ประการแรก การทำยีนบำบัดจะทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ (Human genetic diversity) สูญเสียไป ซึ่งอาจทำให้เกิดผลที่ไม่อาจเยียวยาได้ในอนาคต ประการที่สอง เมื่อมีการทำยีนบำบัดแล้ว จะทำให้มีการแบ่งเผ่าพันธุ์มนุษย์อย่างชัดเจน ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาการแบ่งเผ่าพันธุ์และการเหยียดเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ (stigmatization)¹⁵

¹⁵ Draper, E., Social Issues of Genome Innovation and Intellectual Property, 7 Risk: Health, Safety and Environment, 1996, 201-203.

ในประเด็นปัญหาที่ว่า การทดสอบทางพันธุกรรมจะทำให้เกิดการท้าทายมากขึ้นนั้นเกิดขึ้นมาจากความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์กับเทคโนโลยีพันธุกรรมผสานผลสมกัน กล่าวคือ ในช่วงระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา วงการแพทย์ได้มีการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของทารกก่อนคลอด (Prenatal test) มาโดยตลอด แต่การตรวจวินิจฉัยดังกล่าวก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักเนื่องจากการมีค่าใช้จ่ายในการตรวจสูงและความรู้ทางการแพทย์เกี่ยวกับสาเหตุของโรคยังคงมีจำกัด แต่เมื่อโครงการจีโนมมนุษย์สำเร็จลง เป็นที่คาดหมายว่าจะทำให้ความรู้ของแพทย์เกี่ยวกับสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดโรคมียิ่งขึ้น ดังนั้นการทดสอบทางพันธุกรรมก่อนการคลอดจะมีมากขึ้นตามลำดับ ข้อมูลทางพันธุกรรมก็จะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ผู้ตั้งครรถัดตัดสินใจท้าทายมากขึ้น หากผลการตรวจแสดงให้เห็นว่าทารกในครรภ์จะมีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งทางพันธุกรรม ตัวอย่างเช่น หากหญิงมีครรภ์คนหนึ่งไปทำการทดสอบทางพันธุกรรมเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของทารกในครรภ์ และผลการทดสอบปรากฏว่าทารกในครรภ์มีโอกาสที่จะเป็นโรคโลหิตจาง (Thalassemia) ในอนาคต ข้อมูลทางพันธุกรรมเช่นนี้จะทำให้หญิงมีครรภ์คนนั้นมีโอกาสตัดสินใจที่จะท้าทายได้

การท้าทายอาจมีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของทารกในครรภ์ แต่ก็อาจเป็นผลมาจากการเลือกสรรเพศของทารก (sex selection) ก็ได้ โครงการจีโนมมนุษย์อาจจะเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่จะทำให้มีการเลือกสรรเพศของทารกมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ในกรณีของความผิดปกติทางพันธุกรรมที่เกิดขึ้นจากยีนด้อยบนโครโมโซม X (X-linked disease) เช่นโรคฮีโมฟีเลีย (Hemophilia) ความผิดปกติทางพันธุกรรมเช่นนี้จะมีการแสดงออกในผู้ชายเท่านั้น ส่วนผู้หญิงจะเป็นพาหะของโรค ดังนั้นหากแม่ของเด็กเป็นพาหะของโรคนี้ ทารกเพศชายจะมีโอกาสครึ่งหนึ่งที่โรคนี้จะมีการแสดงออก ส่วนทารกเพศหญิงจะมีโอกาสครึ่งหนึ่งที่จะเป็นพาหะของโรค เมื่อพิจารณาจากข้อมูลเหล่านี้โอกาสที่แม่ของทารกในครรภ์ที่ต้องการทารกเพศหญิงก็จะมีมากกว่าต้องการทารกเพศชาย ซึ่งหากมีการตรวจเพศของทารกก่อนคลอดโดยไม่มีการให้คำแนะนำที่ถูกต้องเหมาะสมแล้ว ปัญหาการท้าทายก็น่าจะมีมากขึ้นเช่นกัน ในอนาคตอันใกล้ ข้อมูลที่ได้มาจากโครงการจีโนมมนุษย์จะช่วยในการจำแนกประเภทของความผิดปกติทางพันธุกรรมมากขึ้น ซึ่งรวมถึงความผิดปกติทางพันธุกรรมที่เกิดจากยีนบนโครโมโซม X ผลที่ตามมาย่อมหมายความว่าความถึงการเลือกสรรเพศของทารกและการท้าทายที่จะต้องสูงมากขึ้นเช่นเดียวกัน

ในอดีตที่ผ่านมา นอกจากจะมีความพยายามในการหาสาเหตุของความผิดปกติทางพันธุกรรมแล้ว ยังมีความพยายามในการหาความสัมพันธ์ระหว่างยีนกับพฤติกรรม (behaviour) ของมนุษย์ด้วย ตัวอย่างเช่น นักพันธุศาสตร์อาจทราบว่าผู้ชายที่มีโครโมโซม Y มากกว่าปกติหนึ่งตัว คือมีโครโมโซม XYY จะมีความสูงมากกว่าผู้ชายปกติทั่วไปซึ่งมีโครโมโซม XY และกลุ่มบุคคลนี้ก็มีโอกาสที่จะก่ออาชญากรรมมากกว่าคนปกติทั่วไป¹⁶ นอกจากนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างยีนกับความเป็นเกย์ก็เป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์พยายามค้นหาอยู่ตลอดเวลา เมื่อโครงการจีโนมมนุษย์สำเร็จลง ผลพวงที่ได้รับมาก็คือข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ต่างๆ ที่จะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่ายีนซึ่งเป็นสิ่งที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตในแต่ละตัวทำหน้าที่อะไรบ้าง ซึ่งหากมีการยืนยันว่าข้อมูลเหล่านี้เป็นความจริง โอกาสที่แม่ของทารกในครรภ์ซึ่งทราบว่าทารกในครรภ์มียีนที่มีความแตกต่างจากคนปกติจะทำแท้งก็จะมีมากขึ้นตามไปด้วย

ในปัญหาประการที่สอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำยีนบำบัดนั้น เป็นปัญหาที่เกิดมาจากความวิตกว่า เมื่อโครงการจีโนมมนุษย์สำเร็จลง กิจกรรมทางการแพทย์ที่เรียกว่าการทำยีนบำบัดนั้นก็จะมีความขึ้นตามไปด้วย การทำยีนบำบัดนั้นโดยทั่วไปหมายความว่าความถึงการบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรม ด้วยการนำยีนที่สามารถแสดงออกได้อย่างเป็นปกติใส่เข้าไปแทนที่ยีนที่ทำงานผิดปกติ การทำยีนบำบัดอาจแบ่งได้เป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ การทำยีนบำบัดในเซลล์ร่างกาย (Somatic cell gene therapy) ซึ่งเป็นการนำยีนที่สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติใส่เข้าไปในเซลล์ร่างกายที่ทำงานผิดปกติ และการทำยีนบำบัดในเซลล์สืบพันธุ์ (Germ-line gene therapy) ซึ่งเป็นการนำยีนที่สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติใส่เข้าไปในเซลล์สืบพันธุ์ที่ทำงานผิดปกติ ความแตกต่างที่สำคัญของการทำยีนบำบัดทั้งสองประการก็คือ การทำยีนบำบัดในเซลล์ร่างกายจะมีผลเฉพาะแก่ผู้รับการบำบัดเท่านั้น ส่วนการทำยีนบำบัดในเซลล์สืบพันธุ์จะมีผลต่อเนื่องไปยังบุคคลในรุ่นถัดไปของผู้รับการบำบัดด้วย

การทำยีนบำบัดในเซลล์ร่างกายของมนุษย์ได้เริ่มขึ้นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1980 แม้ว่าในปัจจุบันการทำยีนบำบัดยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก แต่ก็เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า การทำยีนบำบัดในเซลล์ร่างกายนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ได้ฝ่าฝืนต่อศีลธรรมของมนุษย์ มีผู้เปรียบเทียบว่าการนำยีนอินซูลินฉีดเข้าไปในเซลล์ที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน เพื่อเป็นการลดระดับปริมาณน้ำตาลก็ไม่ต่างอะไรไปจากการฉีดอินซูลินในเส้นเลือด การทำยีนบำบัดในเซลล์ร่างกายจึงไม่ต่างอะไรไปจากการบำบัดรักษาด้วยวิธีอื่น

¹⁶ Dworkin, R.B., Limit: The Role of the Law in Biomedical Decision Making, Indiana University Press, 102.

อย่างไรก็ดี มีข้อพึงคำนึงว่าการทำยีนบำบัดในเซลล์ร่างกายก็ไม่ใช่สิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันทุกกรณี การกำจัดยีนที่บกพร่อง หรือที่เรียกว่าเป็นการปรับปรุงพันธุ์ในทางนิเสธ (Negative eugenics) เช่น การบำบัดรักษาโรคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโรคมะเร็ง เบาหวาน หรือโรคโลหิตจาง ดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่ยอมรับกันโดยทั่วไป แต่สำหรับการทำยีนบำบัดเพื่อเผ่าพันธุ์ที่สมบูรณ์ หรือเป็นการปรับปรุงพันธุ์ในทางบวก (Positive eugenics) เช่น การมีนัยน์ตาสีฟ้า ผมสีทอง ขาเรียวยาว ปราศจากกระ ดูเหมือนจะไม่ได้รับการยอมรับนัก แต่ในทางการแพทย์นั้น การขีดเส้นแบ่งระหว่างสองสิ่งเหล่านี้ก็ดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่ทำได้ไม่ยากนักเช่นกัน นอกจากนี้ การอนุญาตให้มีการปรับปรุงพันธุ์ในทางนิเสธแต่เพียงอย่างเดียวก็เป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยาก ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงพันธุ์ในทางบวกได้โดยง่าย

สำหรับการทำยีนบำบัดในเซลล์สืบพันธุ์นั้น ได้สร้างความวิตกกังวลให้แก่ผู้คนในสังคมในวงกว้าง ผู้ที่คัดค้านมักให้ความเห็นว่าการทำยีนบำบัดในเซลล์สืบพันธุ์จะมีผลในระยะยาวต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ ตัวอย่างที่มักจะถูกยกกันสม่าเสมอก็คือ ในกรณีของโรคซิกเคิลเซลล์อานีเมีย (Sickle cell anemia) ซึ่งเป็นโรคที่มักเกิดกับคนผิวดำซึ่งมีภูมิลำเนาดั้งเดิมอยู่ในทวีปอฟริกา ผู้คนเหล่านี้จะมีเซลล์เม็ดเลือดแดงเป็นรูปคล้ายกับเคียว ซึ่งแตกต่างจากลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดแดงของคนทั่วไปที่มีรูปร่างกลมมีรูตรงกลางคล้ายขนมโดนัท ผู้ที่มีความผิดปกติด้วยโรคนี้มักจะมีอายุไม่ยืนยาวนัก แต่ในวงการแพทย์ก็ทราบดีว่าผู้คนเหล่านี้จะมีความต้านทานต่อโรคมาลาเรียได้สูงกว่าคนทั่วไป ดังนั้นจึงมีความวิตกกังวลว่า หากมีการทำยีนบำบัดในคนเหล่านี้จะทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ลดน้อยลง ในท้ายที่สุดหากมีโรคระบาดครั้งใหญ่เกิดขึ้น เผ่าพันธุ์ของมนุษยชาติอาจต้องสูญหายไปทั้งหมด

ปัญหาอีกประการหนึ่งที่อาจเกิดขึ้นได้ก็คือ หากอนุญาตให้มีการทำยีนบำบัดในเซลล์สืบพันธุ์แล้ว จะทำให้การเหยียดเชื้อชาติตามแบบของนาซีย้อนกลับมาอีกครั้ง มนุษย์ที่ได้รับการบำบัดทางยีนอาจมีความคิดว่าพวกที่มีถิ่นเหมือนตนเองเป็นผู้ที่ประเสริฐที่สุด ส่วนพวกที่มีถิ่นแตกต่างของตนเองหรือพวกของตนนั้นเป็นเผ่าพันธุ์ที่ต่ำกว่า (biological underclass)¹⁷ ซึ่งควรต้องได้รับการบำบัดทางยีนเช่นกัน หรือแม้กระทั่งควรที่จะถูกกำจัดไปในที่สุด ปัญหาเหล่านี้จะก่อให้เกิดปัญหาสังคมในวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน การขนส่งมวลชน การเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา หรือการ

¹⁷ Holmes, E.M., Solving the Insurance/Genetic Fair/Unfair Discrimination Dilemma in the Light of the Human Genome Project, 85 KY. L.J., 1996, 506.

ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา จะต้องมีการแบ่งแยกกันอย่างชัดเจน และในท้ายที่สุดก็จะเป็นสาเหตุของสงครามเช่นเดียวกันสมัยนาซีเยอรมันในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง

ในอนาคตอันใกล้ การทดสอบทางพันธุกรรมและการทำยีนบำบัดจะเป็นกิจกรรมทางการแพทย์ที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อมนุษยชาติ เพราะจะช่วยให้ผู้คนมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น สามารถที่จะควบคุมตนเองให้ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ หรือบำบัดรักษาโรคบางชนิดที่ไม่สามารถเยียวยารักษาได้ในปัจจุบัน แต่การทดสอบทางพันธุกรรมและการทำยีนบำบัดที่ปราศจากกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ก็ย่อมอาจสร้างปัญหาที่ตามมามากมายเช่นกัน

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า ในประเทศไทยแม้ปัญหาเหล่านี้ รวมทั้งปัญหาอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมาอันเป็นผลพวงจากโครงการจีโนมมนุษย์อาจจะไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แต่ก็ไม่ใช่ปัญหาที่ไม่อาจที่จะเกิดขึ้นได้อย่างแน่แท้ หน่วยงานภาครัฐจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเป็นหน่วยงานกลางในการให้ความรู้เหล่านี้ไปยังประชาชน องค์กรวิชาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรที่จะต้องเตรียมความพร้อมให้สามารถรองรับกับปัญหาเหล่านี้ได้อย่างทันท่วงที สถาบันการศึกษาควรจัดให้มีการศึกษาอย่างจริงจังและเป็นระบบให้มากยิ่งขึ้น ปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้นมิได้เป็นปัญหาที่นักวิทยาศาสตร์ หรือนักกฎหมายที่ต้องร่วมกันขบคิดโดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และหลักนิติศาสตร์เท่านั้น แต่เป็นปัญหาทางสังคมที่นักสังคมศาสตร์ นักปรัชญา นักเศรษฐศาสตร์ และผู้คนในสังคมต้องร่วมกันขบคิดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถเข้าใจถึงสภาพของปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง และจะนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมอย่างแท้จริง

ภาคผนวกที่ 4

กรณีการขายไต

ข้อเท็จจริง

เกี่ยวกับกรณีที่มีการกล่าวหาโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ว่ามีการขายไตให้แก่ผู้ป่วย ที่ประสงค์จะมาทำการบำบัดรักษา และปลูกถ่ายไต โดยได้มีการนำไตออกมาจากผู้ป่วยหรือผู้ที่โรงพยาบาลอื่นได้ส่งตัวผู้ป่วยมายังโรงพยาบาล ที่ได้เคยปรากฏตามข่าวที่รายงานโดยสื่อมวลชนแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะในหน้าหนังสือพิมพ์นั้น

ต่อมาได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนข้อเท็จจริง คณะกรรมการได้สรุปผลข้อเท็จจริงต่อเลขาธิการแพทยสภา เพื่อนำเสนอมติต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยแพทยสภามีความเห็นว่า สมควรลงโทษเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทย์ที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลดังกล่าว ซึ่งต่อมาได้นำไปสู่การดำเนินคดีอาญาและการเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

ในทางคดีอาญานั้น เจ้าหน้าที่ตำรวจได้ตั้งข้อหาผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. มีความผิดฐานฆ่าคนตายโดยเจตนา และไตร่ตรองไว้ก่อน ตามมาตรา 289(4) ประมวลกฎหมายอาญา
2. มีความผิดฐานปลอมเอกสาร และใช้เอกสารปลอมตามมาตรา 264 และมาตรา 268 ประมวลกฎหมายอาญา

นอกจากนี้ ทางสำนักงานตำรวจแห่งชาติยังเห็นว่า แพทย์ผู้เกี่ยวข้องดังกล่าว ที่ได้ผ่าตัดเอาไตจากผู้ป่วยไป อาจมีความผิดฐานลักทรัพย์ แต่ก็มีความเห็นโต้แย้งกันอยู่ระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและทางการแพทย์ว่า การเอาไตไปดังกล่าวผู้กระทำความผิดฐานลักทรัพย์หรือไม่

บทวิเคราะห์ประเด็นการขายไต

หากพิจารณาถึงกรณีการนำไตออกจากร่างกายของผู้ป่วยมาเพื่อการปลูกถ่ายให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคไต สามารถแยกการพิจารณาดังนี้

1. การนำไตออกไปจากผู้ยังคงมีชีวิต

มีข้อพิจารณาอยู่หลายประเด็น ดังนี้

1.1 กรณีการให้ความยินยอมโดยการขายหรือบริจาคไต

หากมีผู้ป่วยโรคไตที่ประสงค์จะซื้อไตจากผู้อื่นที่ยินยอมขายไตให้ และมีการนำไตออกจากร่างกายของผู้ขายไตทั้งสองข้าง ซึ่งทำให้ผู้ขายไตเสียชีวิต กรณีเช่นนี้จะถือได้ว่า ทั้งผู้ซื้อไตเพื่อนำมาปลูกถ่ายให้กับตนเอง และแพทย์ผู้กระทำการผ่าตัดปลูกถ่ายไต อาจมีความผิดตามประมวลกฎหมายอาญา โดยแพทย์มีความผิดฐานฆ่าผู้อื่นโดยเจตนาไตร่ตรองไว้ก่อน ส่วนผู้ซื้อไตอาจเป็นผู้ใช้หรือตัวการร่วม มาตรา 289 (4) ประกอบกับมาตรา 83 หรือมาตรา 84 ขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงในแต่ละกรณี ทั้งนี้เนื่องมาจากความยินยอมของผู้เสียหายที่จะไม่ทำให้ผู้กระทำรับโทษทางอาญาได้ จะต้องเป็นความยินยอมเกิดจากความบริสุทธิ์ใจ และไม่เป็นเรื่องที่ขัดต่อศีลธรรมอันดีของประชาชน ซึ่งในกรณีให้ความยินยอมขายไตทั้งสองข้าง ที่ทำให้ผู้ให้ความยินยอมเสียชีวิตนี้เป็นเรื่องที่ขัดต่อศีลธรรมของประชาชน แม้ว่าจะเกิดความบริสุทธิ์ใจ ก็ไม่เป็นเหตุที่ยกเว้นตามความผิดได้

ในกรณีเดียวกันหากมีการซื้อขายไตกันเพียงข้างเดียว ซึ่งก็ไม่ได้ทำให้ผู้ประสงค์จะขายไตเสียชีวิต เพราะการมีไตเพียงข้างเดียวทำให้ผู้ที่ถูกนำไตออกไปยังคงมีชีวิตอยู่ แต่สภาพร่างกายอาจไม่ปกติสมบูรณ์เท่าใดนัก อีกทั้งจากการผ่าตัดเพื่อนำไตไปปลูกถ่าย อาจทำให้ไม่รับอันตรายสาหัสหรืออยู่ในสภาพทุกข์เวทนาได้ การกระทำในกรณีเช่นนี้ มีประเด็นทางกฎหมายที่อาจพิจารณาได้ว่า ผู้ประสงค์จะซื้อไตและแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดจะได้รับโทษทางอาญาหรือไม่ และสัญญาซื้อขายไตจะบังคับกันได้ตามกฎหมายแฟ่งหรือไม่ จึงขอแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี

1.1.1 ความรับผิดทางอาญา

หากมีการนำไตออกมาแล้วผู้ขายไตอาจได้รับอันตรายสาหัส ซึ่งหากพิจารณาในแง่ของการให้ความยินยอมแล้ว น่าจะเป็นเรื่องร้ายแรงและขัดต่อศีลธรรมอันดีของประชาชน ซึ่งทำให้ทั้งผู้ซื้อไตและแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดมีความผิดฐานทำร้ายร่างกายผู้อื่น เป็นเหตุให้รับอันตรายสาหัสตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 297, 83 ในลักษณะเป็นตัวการร่วม หรือในลักษณะที่เป็นผู้ใช้ตามมาตรา 297, 84 และหากว่ามีการนำไตออกมาแล้ว ผู้ขายไตยังไม่เสียชีวิต แต่ต่อมาเสียชีวิต

ชีวิตอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการฆ่าตัดดังกล่าว ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อไต่ดังกล่าว ก็อาจต้องรับผิดชอบประมวลกฎหมายอาญาฐานฆ่าผู้อื่นตายโดยเจตนา ตามมาตรา 288, 63

หากเปรียบเทียบความรับผิดทางอาญาระหว่างการขายไต่กับอวัยวะประเภทอื่นที่มี 2 ข้าง เช่นเดียวกัน เช่น ปอด ก็น่าจะเป็นหลักเกณฑ์เดียวกัน แต่จะไม่เหมือนกับกรณีของการขายเลือด แต่เพียงบางส่วน ซึ่งจะทำให้การกระทำเป็นความผิดทางอาญา เว้นแต่จะเป็นการขายเลือดจนหมดร่างกาย และผู้ซื้อเล็งเห็นได้ว่า จะทำให้ผู้ขายเสียชีวิต ซึ่งจะต้องรับผิดชอบอาญาฐานฆ่าคนตายโดยเจตนาเช่นเดียวกับการซื้อขายไต่ทั้งสองข้างหรือแม้แต่การซื้อขายอวัยวะที่มีอยู่ข้างเดียวในร่างกายที่หากตัดออกมาแล้วทำให้ผู้ขายอวัยวะเสียชีวิต

1.1.2 ความรับผิดทางแพ่ง

การขายไต่ทั้งสองข้างคงไม่เป็นประเด็นในการพิจารณา เนื่องจากค่อนข้างชัดเจนว่าการขายไต่เช่นนี้มีวัตถุประสงค์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยของประชาชนทำให้เป็นโมฆะ คือ ไม่มีผลบังคับกันได้ ตามมาตรา 150 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ แต่การขายไต่เพียงข้างเดียวนั้นจะมีผลที่บังคับกันได้ตามกฎหมายแพ่งหรือไม่ เพราะหากดูจากข่าวเมื่อไม่นานมานี้ทั้งในประเทศและต่างประเทศก็จะพบข่าวการขายและการประกาศขายไต่ข้างเดียว เพื่อเหตุผลในเศรษฐกิจและการนำเงินที่ได้จากการขายไต่มาใช้จ่ายดำรงชีพต่อไป

ประเด็นที่สำคัญคือ ผู้ขายก็ยังมีชีวิตอยู่ ซึ่งหากพิจารณาในประเด็นนี้จะเห็นได้ว่าสัญญาซื้อขายไต่ แม้ว่าจะขายกันเพียงข้างเดียว ก็ไม่น่าจะบังคับได้ตามกฎหมายเช่นเดียวกับการขายไต่ทั้งสองข้าง เนื่องจากการขายไต่เพียงข้างเดียว แม้จะไม่ทำให้ผู้ขายเสียชีวิต แต่หากพิจารณาจากความรู้สึกนึกคิด และศีลธรรมอันดี ตลอดจนผลกระทบต่อสังคมส่วนรวมแล้ว น่าจะเป็นเรื่องที่ไม่ถูกต้องนัก และอาจก่อให้เกิดการเอารัดเอาเปรียบกันในสังคม

หากพิจารณาต่อไปอีกว่า ไต่เป็นทรัพย์สินตามกฎหมายหรือไม่ ไต่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอวัยวะในร่างกายมนุษย์ ก็น่าจะเป็นได้เช่นกัน แต่เป็นทรัพย์สินที่ไม่น่าจะนำมาซื้อขายกันได้ (quasi-property) ตามเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว และหากเปรียบเทียบระหว่างไต่กับอวัยวะอื่น หากเป็นอวัยวะที่สำคัญ เช่น หัวใจ ตับ ปอด ม้าม ดวงตา ฯลฯ ก็ไม่น่าจะเป็นทรัพย์สินที่นำมาซื้อขายกันได้ตามกฎหมายเอกชน อย่างไรก็ตาม หากเป็นอวัยวะที่ไม่มีสำคัญต่อการมีชีวิต หรือเป็นส่วน

2.1 กรณีไม่ได้รับความยินยอม

ในกรณีนี้อาจแยกพิจารณาความรับผิด เป็นทางอาญาและทางแพ่ง ทางอาญา การนำไตออกมาจากผู้เสียชีวิต ไม่ว่าทางธรรมชาติหรือผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะสมองตาย อาจทำให้ต้องรับผิดทางอาญารฐานลักทรัพย์ตามมาตรา 334 ประมวลกฎหมายอาญา เพราะไม่ว่าไตหรืออวัยวะใดของผู้ตาย เป็นสิ่งที่ญาติยังคงหวงแหนและไม่ประสงค์ให้มีการเอาไป หรือผ่าเอาไป แต่หากญาติผู้ตายไม่หวงแหนแล้ว ผู้นำไปอาจไม่มีความผิดทางอาญาก็ได้ (อาจเทียบได้กับการลักศพไป) ในทางแพ่ง เป็นการทำละเมิดต่อญาติผู้ตาย ผู้ที่สมองตายต้องชดเชยค่าสินไหมทดแทนตามมาตรา 420 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เนื่องจากการละเมิดให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน

นอกเหนือจากข้อพิจารณาประเด็นทางด้านกฎหมายดังกล่าวมาแล้ว หากพิจารณาปัญหาการขายอวัยวะ (ไต) กับสิทธิของผู้ทำการขายไตทางด้านจริยธรรมแล้ว จะเห็นได้ว่า เป็นกรณีที่แตกต่างหากกับกรณีการบริจาคอวัยวะ หรือการปลูกถ่ายอวัยวะให้กับญาติหรือคู่สมรส เนื่องจากการการขายอวัยวะนี้ มักเกิดขึ้นกับผู้ขายอวัยวะของตนเองเพื่อนำเงินมาใช้จ่าย ซึ่งจะเป็นเรื่องของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (human dignity) ของผู้ขายอวัยวะ โดยยอมที่จะให้ตนเองหรือครอบครัวมีชีวิตอยู่รอดจากการขายอวัยวะของตนเอง ในขณะที่ผู้บริจาคทางด้านวัตถุนิยม ก็ยอมที่จะมีอายุยืนยาวกว่าผู้ที่ด้อยกว่า หากตนเองป่วยและต้องการอวัยวะมาปลูกถ่ายก็สามารถหาซื้อได้ไม่ยาก และสามารถแสวงหาอวัยวะอื่นใดมาปลูกถ่าย หรือทดแทนได้เสมอ

ผู้ขายอวัยวะนั้น นอกจากจะสูญเสียศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์แล้ว หากป่วยเป็นโรคที่ต้องการอวัยวะมาปลูกถ่าย ก็ไม่สามารถที่จะหาซื้ออวัยวะมาปลูกถ่ายได้ เว้นแต่นำอวัยวะอื่นไปแลกเปลี่ยนหรือนำอวัยวะของสมาชิกในครอบครัวมาขายเพื่อทำการรักษา ซึ่งก็จะเป็นสภาพที่น่ารังเกียจ การดำรงอยู่ของมนุษย์ในสังคมจึงไม่มีความเท่าเทียมกัน เพราะแม้แต่อวัยวะก็ยังสามารถซื้อขายกันได้ และหากว่าผู้ป่วยที่มีฐานะทางการเงินดี ก็สามารถได้อวัยวะนั้นมาโดยง่ายด้วยการซื้อหา ในส่วนของผู้ขายอวัยวะก็อาจเรียกได้ว่าขายชีวิตของตนทีเดียว หากว่าเขาอยู่ในฐานะและสถานะที่ด้อยกว่าในสังคม และมีความจำเป็นต้องใช้เงินจากการขายอวัยวะ และทำให้สังคมเสื่อมศีลธรรมไม่ต่างกับการซื้อขายทาส หรือซื้อขายอวัยวะเสมือนกับซื้อขายทรัพย์สินอื่นใด

สำหรับกฎเกณฑ์ระหว่างประเทศ มีองค์การระหว่างประเทศที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายอวัยวะ เช่น คณะกรรมการจริยธรรมของสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะระหว่างประเทศ (International Transplantation Society) แพทยสมาคมโลก (World Medical Association)

ประกอบของอวัยวะ เช่น เลือด เส้นผม อสุจิ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ก็น่าจะเป็นทรัพย์สินที่สามารถซื้อขายกันได้ และไม่น่าจะขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชนแต่อย่างใด

1.2 กรณีอาจเอาไตไปโดยปราศจากความยินยอม

หากมีการนำไตออกมาจากผู้ที่ยังมีชีวิตโดยไม่ได้รับความยินยอม หรือการลักไตจากผู้ที่ยังมีชีวิตหรือหมดสติ แต่ยังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เรียกว่าสมองตาย ถือว่าเป็นการฆ่าคนตายโดยเจตนาไตร่ตรองไว้ก่อนตามมาตรา 289 (4) ประมวลกฎหมายอาญา ผลทางกฎหมายก็คือเป็นส่วนกรณีมีการนำไตออกมาเพียงข้างเดียว ก็จะเป็นการทำร้ายร่างกายเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอันตรายสาหัส

ส่วนในทางแพ่งนั้น การลักไตถือได้ว่าเป็นการละเมิดต่อเหยื่อผู้เคราะห์ร้าย โดยหากเป็นการลักไตออกไปทั้งสองข้าง ก็จะเป็นการละเมิดต่อชีวิต และการลักไตไปเพียงข้างเดียว จะเป็นการละเมิดต่อร่างกาย หรือต่อชีวิตหากทำให้เหยื่อเสียชีวิต ซึ่งทำให้ผู้กระทำต้องรับผิดชอบ ทางแพ่งในการชดเชยค่าสินไหมทดแทน ตามมาตรา 420 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

2. การนำไตออกไปจากศพผู้ตาย

แยกพิจารณาได้ ดังนี้

2.1 กรณีให้ความยินยอม

อาจเกิดจากผู้ป่วยอยู่ในภาวะสมองตายที่ถือได้ว่าเป็นการตายทางการแพทย์ ตามประกาศของแพทยสภา หากญาติให้ความยินยอมโดยการบริจาคก็สามารถทำได้ และในทางปฏิบัติก็มักใช้วิธีนี้ เนื่องจากการนำอวัยวะที่สำคัญโดยเฉพาะไต ออกมาจากร่างกายของผู้ที่อยู่ในสภาวะสมองตายนี้อาจนำไปปลูกถ่ายให้แก่ผู้ป่วยโรคไตได้ เนื่องจากผู้อยู่ในภาวะสมองตาย อวัยวะต่าง ๆ ยังคงทำงานอยู่ และสภาพของอวัยวะมีความเหมาะสมในการนำไปปลูกถ่ายให้แก่ผู้อื่นมากกว่าการใช้อวัยวะของบุคคลที่เสียชีวิตแล้ว ซึ่งอวัยวะไม่ทำงานแล้ว ปัจจุบันมูลนิธิโรคไตก็มักจะประสงค์จะได้ไตจากการที่ญาติบริจาคให้เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะสมองตาย

สมาคมล้างไตและการปลูกถ่ายอวัยวะของยุโรป (The European Dialysis and Transplant Association and European Renal Association) สมาคมกฎหมายอาญาระหว่างประเทศ (International Association of penal Law) ฯลฯ ต่างก็วางแนวทางในการบริจาคอวัยวะ และกำหนดว่า การซื้อขายหรือบริจาคอวัยวะโดยได้รับค่าตอบแทน เป็นสิ่งต้องห้าม และดำเนินการซื้อขายอวัยวะมนุษย์เพื่อการปลูกถ่าย นอกจากนี้ กฎหมายของหลาย ๆ ประเทศ มักจะมีบทบัญญัติในการห้ามมิให้ซื้อขายอวัยวะกัน โดยถือว่าขัดต่อศีลธรรมอันดี โดยในบางประเทศผู้ฝ่าฝืนมีโทษทั้งปรับและจำคุก ส่วนกฎหมายไทยนั้น ไม่มีการกำหนดทางอาญาสำหรับการซื้อขายอวัยวะ เพียงแต่ตามมาตรา 150 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ที่กล่าวมาแล้ว การซื้อขายอวัยวะเป็นนิติกรรมที่มีวัตถุประสงค์ขัดต่อความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีของประชาชน ทำให้การซื้อขายอวัยวะตกเป็นโมฆะ

แต่ในความเป็นจริงแล้ว การซื้อขายอวัยวะที่เป็นโมฆะ เนื่องจากขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชนดังกล่าวนี้ ไม่มีสภาพข้อบังคับตามกฎหมายแก่ผู้ทำการซื้อขายเท่าใดนัก เนื่องจากเป็นเพียงมาตรการทางแพ่งที่ทำให้นิติกรรมการซื้อขายนี้เสียเปล่าไม่สามารถบังคับกันได้ตามกฎหมายเท่านั้น ผู้ที่หนีบยกหรือกล่าวอ้างความเสียเปล่าของนิติกรรมก็คือ คู่สัญญา ซึ่งในเมื่อมีความยินยอมซื้อขายอวัยวะกันแล้ว ใครจะเป็นผู้หนีบยกหรือกล่าวอ้าง ซึ่งรัฐก็ไม่ทราบและไม่อาจเข้าไปควบคุมได้ในทางปฏิบัติ อีกทั้งยังมิได้มีการวางมาตรการไว้อย่างชัดเจนโดยการบัญญัติเป็นความผิดทางอาญาเกี่ยวกับการซื้อขายอวัยวะไว้โดยเฉพาะ (แต่หากว่าการซื้อขายอวัยวะดังกล่าวเป็นเหตุที่ทำให้ผู้ขายอวัยวะเสียชีวิต เช่นนี้รัฐสามารถดำเนินการต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ตามประมวลกฎหมายอาญา ดังที่ได้กล่าวในตอนต้น) ซึ่งก็คงเป็นเพียงปัญหาของผู้ขายอวัยวะว่าจะยินยอมให้ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของตนหมดไปหรือไม่

ส่วนในกรณีการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะให้กับบุคคลอื่น เป็นกรณีที่แตกต่างกันจากการขายอวัยวะ เนื่องจากผู้บริจาคไม่ประสงค์สิ่งตอบแทนในเชิงพาณิชย์ แต่เป็นการให้เนื่องจากเห็นว่าอวัยวะนั้นๆ ขาดแคลน และมีผู้ป่วยประสงค์ที่จะปลูกถ่ายเป็นจำนวนมาก และการใช้อวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้แสดงเจตนาอุทิศอวัยวะได้เสียชีวิตไปแล้ว ซึ่งก็ไม่ทำให้ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของเขาต้องเสื่อมลงแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้าม กลับเป็นการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ แทนที่จะปล่อยให้อวัยวะของตนต้องเสื่อมสลายไปหลังจากเสียชีวิต

อย่างไรก็ตาม อาจมีปัญหาทางด้านศีลธรรมเกิดขึ้น หากการบริจาคอวัยวะนั้นเป็นเรื่องการข่มขู่ หลอกลวง หรือชักจูงให้ผู้บริจาคจะต้องบริจาคอวัยวะของตน หรืออาจมีลักษณะที่สถาน

พยาบาลหลอกลวงหรือชักจูงให้ญาติผู้ป่วยบริจาคอวัยวะ เพื่อจะได้ผลตอบแทนเป็นเงินการช่วยเหลือค่าทำศพ หรือยกเว้นค่ารักษาพยาบาล กรณีเช่นนี้ก็เป็นปัญหาทางด้านจริยธรรมของแพทย์หรือสถานพยาบาล ที่มีวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์ที่กระทำการชักจูงให้ญาติของผู้ป่วยบริจาคอวัยวะโดยวิธีดังกล่าว การที่ญาติของผู้ป่วยยินยอมบริจาคอวัยวะอันเนื่องมาจากการจูงใจเช่นนี้ การบริจาคจึงไม่มีผลตามกฎหมาย เนื่องจากไม่ถือว่าเป็นความยินยอมที่เกิดจากความบริสุทธิ์ใจ (free consent) ซึ่งมีผลตามกฎหมายดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องเข้ามาตรวจสอบข้อเท็จจริง และวางมาตรการทางกฎหมายให้รัดกุมยิ่งขึ้น เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิมนุษยชน

ส่วนการลักอวัยวะ (ไต) ซึ่งเป็นกรณีที่ผู้ป่วยหรือญาติมิได้ให้ความยินยอมนั้น รัฐมีมาตรการทางกฎหมายให้ความคุ้มครองแก่ผู้เสียหายอยู่แล้ว ทั้งทางแพ่งและทางอาญา เนื่องจากการลักอวัยวะตามถือว่าเป็นการละเมิดต่อสิทธิในบูรณภาพในเนื้อตัวร่างกายของผู้เสียหาย เป็นการทำให้เสียอวัยวะ ส่งผลให้ผู้เสียหายเสียชีวิตหรือทุพพลภาพ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นมักมีปัญหาในทางปฏิบัติ ที่มาตรการทางกฎหมายอาจไม่ได้ผลในการบังคับใช้เท่าใดนัก ซึ่งหากเกิดปัญหาเช่นนี้อยู่เสมอ ก็อาจถือได้ว่ารัฐมิได้ให้การรับรองคุ้มครองสิทธิของบุคคลเช่นกัน

ในปัจจุบันปัญหาการละเมิดสิทธิมนุษยชนในเนื้อตัวร่างกาย เป็นปัญหาซึ่งนำมาสู่ประเด็นทางด้านศีลธรรมและจริยธรรม ซึ่งรัฐต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้มาตรการทางกฎหมายควบคู่ไปกับการดำเนินการสอดส่อง และตรวจสอบการกระทำที่ก่อให้เกิดปัญหาการละเมิดสิทธิมนุษยชน โดยเฉพาะในเรื่องของการซื้อขายอวัยวะ

ปัญหาการลักอวัยวะมักเกิดจากผู้ป่วยที่ต้องการนำอวัยวะของผู้อื่นมาปลูกถ่าย แม้ว่าในปัจจุบันจะมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ปลูกถ่ายไตให้แก่ผู้ป่วย โดยไม่มีวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ก็ตาม แต่ก็ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องพึ่งการปลูกถ่ายไตจากสถานพยาบาลของเอกชน ซึ่งน่าจะตอบสนองการปลูกถ่ายอวัยวะได้รวดเร็วกว่า แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ผู้ป่วยจะต้องมีเงินจ่ายค่ารักษาพยาบาลที่เพียงพอ ซึ่งหากโรงพยาบาลมีผู้ป่วยที่ประสงค์ปลูกถ่ายอวัยวะและสามารถจ่ายเงินได้ สถานพยาบาลดังกล่าวก็อาจจะหาอวัยวะเพื่อนำมาปลูกถ่ายให้กับผู้ป่วยได้รวดเร็วกว่าสมาคม หรือมูลนิธิที่ทำการปลูกถ่ายอวัยวะที่ต้องรอคิว

ในขณะเดียวกัน การดำเนินการตามขั้นตอนของแพทย์ในการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะมนุษย์ หากดำเนินการเป็นไปตามทำนองคลองธรรม ปราศจากวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ ก็จะได้ถือว่า

แพทย์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อรักษาพยาบาล และช่วยเหลือชีวิตมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก การดำเนินการของรัฐที่ตอบสนองต่ออาการเจ็บป่วยของผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง และไม่เลือกปฏิบัติก็จะถือว่ารัฐให้สวัสดิการเพื่อรับรองคุ้มครองสิทธิในสุขภาพ ตลอดจนสิทธิในการได้รับการรักษาพยาบาลของประชาชนได้เป็นอย่างดี ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะโดยปราศจาก วัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ จึงนับได้ว่าเป็นมาตรการทางบวก นอกจากจะเป็นการคุ้มครองสิทธิ ในสุขภาพและสิทธิในการได้รับการรักษาพยาบาลแล้ว ยังถือเป็นการรับรองคุ้มครองในสิทธิที่จะ ดำรงชีวิต (Right to survival) และสิทธิในชีวิต (Right to life) ของมนุษย์ในอันที่จะส่งเสริมให้ ประชาชนได้รับหลักประกันว่าจะมีบริการของรัฐที่ทำให้ประชาชนมีสุขภาพดี และบำบัดรักษาให้มี อายุยืนยาวขึ้น โดยผลจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพโดยแพทย์เพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะดังกล่าว

ดังนั้น ในการดำเนินการของรัฐสมควรมีการส่งเสริมให้มีการสร้างอวัยวะเทียมที่สามารถ นำมาทดแทนและปลูกถ่ายให้กับผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี ตลอดจนรณรงค์ให้มีการบริจาคอวัยวะ โดย ใช้วิธีการปรับความเชื่อและทัศนคติอย่างค่อยเป็นค่อยไปว่า การบริจาคอวัยวะเป็นสิ่งที่ช่วยเหลือ เพื่อนมนุษย์ สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ วิธีการแจกจ่ายอวัยวะไปสู่ผู้ป่วยจะต้องเป็นธรรม โดยไม่มีการ เลือกปฏิบัติระหว่างผู้ป่วยที่มีลักษณะทางสังคมที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ประเทศไทยควรตาม กฎหมายเกี่ยวกับการซื้อขายอวัยวะมนุษย์เป็นการเฉพาะ เนื่องจากการกระทำดังกล่าวเป็นการขัด ต่อศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์อย่างรุนแรง

สิทธิของผู้ป่วยเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะ

สิทธิของผู้ป่วย	ผลทางกฎหมาย
1. ผู้ป่วยต้องได้รับการบอกกล่าวหรืออธิบายถึงคุณสมบัติของแพทย์ที่ผู้ป่วยต้องการ และวิธีการที่ผู้ป่วยจะได้รับ	- หากผู้ป่วยมิได้รับการบอกกล่าว หรืออธิบายดังกล่าว ความยินยอมของผู้ป่วยจะไม่สมบูรณ์ เพราะสำคัญผิดตามมาตรา 157, 162, 175, 176 ป.พ.พ.
2. การที่แพทย์ผ่าตัดผู้ป่วยไปแล้ว ไม่ทำให้มีอวัยวะเหมือนเดิม	- เป็นการทำเลเมิด ผู้ป่วยสามารถเรียกค่าเสียหายได้ตามมาตรา 420 ป.พ.พ.
3. ผู้ป่วยมีสิทธิรับรู้, ได้รับข่าวสารที่เพียงพอเกี่ยวกับบริการที่ตนเองได้รับ ก่อนที่ผู้ป่วยจะตัดสินใจให้ความยินยอมกับแพทย์ในการบำบัดรักษา	- มาตรา 22 พ.ร.บ. คุ้มครองผู้บริโภค

ความนิยม

ความนิยมที่เกี่ยวกับการกระทำของแพทย์	ผลทางกฎหมาย
1. ความนิยมของผู้ป่วยแพทย์ในการกระทำต่อตนเอง ตัวอย่างของคน ตามกรรมวิธีในการประกอบวิชาชีพ	- เป็นการแสดงเจตนาโดยสมัครใจของผู้ป่วยตาม มาตรา 168 ป.พ.พ.
2. ความนิยมของผู้ป่วยแพทย์ในการกระทำต่อผู้ป่วย แต่คน หากผู้ป่วยไม่เข้าใจในสาระสำคัญ แห่งการกระทำ	- เป็นการแสดงเจตนาโดยสมัครใจในสิ่งซึ่งเป็น สาระสำคัญ เป็นโฆษณาตาม มาตรา 156 ป.พ.พ.
3. นิติกรรมที่เป็นการกระทำต่อผู้ป่วย แพทย์ที่กระทำต่อผู้ป่วย ความเข้าใจในการกระทำของแพทย์ไม่ เท่ากัน (แพทย์ผู้รู้เรื่องดีกว่าผู้ป่วย) และแพทย์ ไม่บอกกล่าว หรืออธิบายให้ผู้เข้าใจถึง ความเป็นจริง	- เป็นโฆษณา ตาม มาตรา 162 ป.พ.พ.
4. ความนิยมในแพทย์ที่ในสิ่งผิด กฎหมาย ผิดกฎหมายและผิดต่อกฎหมาย แพทย์นำเอาความรู้ไปโดยไม่ได้รับความ ยินยอมจากญาติ	- แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ. - แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ.
5. แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ ความ ความนิยมในแพทย์ที่ในสิ่งผิด กฎหมาย ผิดกฎหมายและผิดต่อกฎหมาย แพทย์นำเอาความรู้ไปโดยไม่ได้รับความ ยินยอมจากญาติ	- แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ. - แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ.
6. แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ ความ ความนิยมในแพทย์ที่ในสิ่งผิด กฎหมาย ผิดกฎหมายและผิดต่อกฎหมาย แพทย์นำเอาความรู้ไปโดยไม่ได้รับความ ยินยอมจากญาติ	- แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ. - แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ.
7. การที่แพทย์ผู้มีความรู้ ความ ความนิยมในแพทย์ที่ในสิ่งผิด กฎหมาย ผิดกฎหมายและผิดต่อกฎหมาย แพทย์นำเอาความรู้ไปโดยไม่ได้รับความ ยินยอมจากญาติ	- แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ. - แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ.
8. ความนิยมในแพทย์ที่ในสิ่งผิด กฎหมาย ผิดกฎหมายและผิดต่อกฎหมาย แพทย์นำเอาความรู้ไปโดยไม่ได้รับความ ยินยอมจากญาติ	- แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ. - แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ.
1. ความนิยมในแพทย์ที่ในสิ่งผิด กฎหมาย ผิดกฎหมายและผิดต่อกฎหมาย แพทย์นำเอาความรู้ไปโดยไม่ได้รับความ ยินยอมจากญาติ	- แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ. - แพทย์ผู้มีความรู้ทางการแพทย์ มาตรา 334 ป.อ.

ความยินยอมที่เกี่ยวกับการกระทำของแพทย์	ผลทางกฎหมาย
9. ความยินยอมเพื่อขายอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายของผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่	2. บังคับ ชูเชิญ หลอกลวง เข้าใจผิด 3. เป็นความยินยอมในปัจจุบัน ขณะเกิดการกระทำ - เป็นความยินยอมที่ไม่ขัดต่อความรู้สึกทางธรรมจรรยาถือได้ว่าเป็นความยินยอมเพื่อหวังได้รับเงินตอบแทน ถือมิได้ว่าเป็นการบริจาคด้วยความสงสารต่อเพื่อนมนุษย์ จึงเป็นความยินยอมที่ไม่บริสุทธิ์ และขัดต่อธรรมจรรยา
10. แพทย์ที่ทำการผ่าตัดตามข้อ 9 ไม่ว่าจะทราบหรือไม่ว่ามีการซื้อขายอวัยวะ	- ผิดมาตรา 297 ป.อ. เนื่องจากการกระทำของแพทย์มิใช่มีเจตนาที่จะรักษาคนที่จะขายอวัยวะของร่างกาย จึงเป็นการกระทำที่มีเจตนาทำร้ายร่างกายโดยตรง/คนซื้อขายอวัยวะมีความผิดฐานผู้ให้, ผู้สนับสนุน ให้แพทย์กระทำผิดทางอาญา
11. ผู้บริจาคอวัยวะยินยอมอุทิศให้ด้วยความเต็มใจทางมนุษยธรรม มิได้หรือประโยชน์ตอบแทนใด เช่น ผู้บริจาคเป็นญาติสนิท เป็นต้น	- การกระทำของแพทย์ไม่เป็นความผิด แต่แพทย์ควรได้ดูพยานหลักฐานประกอบด้วย
12. กรณีมีการซื้อขายอวัยวะจากผู้บริจาค โดยแพทย์ไม่รู้เรื่อง เช่น ผู้ป่วยแจ้งต่อแพทย์ว่าผู้บริจาคเป็นญาติ หากแพทย์เชื่อโดยสุจริตใจ	- แพทย์ยกความสำคัญผิดในข้อเท็จจริงตามมาตรา 62 ป.อ. มาเป็นข้อยกเว้นได้
13. การที่แพทย์ผ่าตัดอวัยวะจากผู้มีชีวิต เพื่อการปลูกถ่าย โดยผู้บริจาคอวัยวะไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับผู้บริจาคเลย	- แพทย์เสี่ยงต่อความรับผิดชอบทาง ป.อ. ได้มาก เพราะเป็นการยากที่แพทย์จะรู้ว่าผู้บริจาคได้รับประโยชน์ตอบแทนจากผู้รับบริจาคหรือไม่
14. ผู้บริจาคอวัยวะยินยอมให้แพทย์ผ่าตัดอวัยวะของตนเองการปลูกถ่าย หากผู้บริจาคได้รับการอธิบายจากแพทย์จนเข้าใจว่า เขายอมรับการผ่าตัด และต้องเสี่ยงภัยอย่างไรบ้าง ในที่สุดเต็มใจให้แพทย์ผ่าตัดอวัยวะเพื่อการปลูกถ่าย	- แพทย์อาจไม่จำเป็นต้องอ้างมาตรา 62 ป.อ. เพราะกรณีเช่นนี้ถือเป็นการผ่าตัดในการประกอบวิชาชีพเวชการที่แพทย์ได้รับการคุ้มครองตาม พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรม
15. แต่หากแพทย์เข้ามามีส่วนในการเป็นผู้ซื้อเป็น	- แพทย์ต้องรับผิดชอบทาง ป.อ. เพราะการผ่าตัด

ความยินยอมที่เกี่ยวกับการกระทำของแพทย์	ผลทางกฎหมาย
ตัวกลางซื้อขายอวัยวะเสียเอง 16. ผู้ป่วยไม่ยินยอมให้แพทย์ทำการตรวจวินิจฉัย บำบัดโรค หากแพทย์ยังคงทำการตรวจบำบัดโรค 17. บุคคลที่สมองตาย ญาติมีความลังเลที่จะ อนุญาตให้บริจาคอวัยวะ	ของแพทย์ดังกล่าว มิใช่การประกอบวิชาชีพ เวชกรรม และความยินยอมใช้ไม่ได้ - เป็นการละเมิดต่อเสรีภาพของผู้ป่วย เนื่องจาก ผู้ป่วยมีเสรีภาพในร่างกาย เว้นแต่ เป็นการกระทำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข ซึ่งให้อำนาจตามพระราชบัญญัติ เพื่อคุ้มครองสาธารณสุขให้ได้รับความปลอดภัยจากโรคติดต่อ - อาจใช้หลักเกณฑ์ทางกฎหมายแบบ Presumed consent (ข้อสันนิษฐานว่าคนตายทุกคนเป็นผู้บริจาคอวัยวะ) แต่อาจไม่เหมาะสมเพราะเป็นการบังคับทางจิตใจเกินไป อาจขัดต่อรัฐธรรมนูญ น่าจะทำในรูปแบบของพินัยกรรมที่มีพยานรับรู้ในขณะทำพินัยกรรม

ความสมบูรณ์ของการซื้อขายอวัยวะ (แยกตามประเภท)

ประเภทของอวัยวะที่ทำการซื้อขาย	ผลทางกฎหมาย
1. ผม (วิก) เล็บ เลือด อสุจิ (ยกเว้นตับ)	- ขายได้ไม่ขัดต่อความสงบฯ ตามมาตรา 150 ป.พ.พ.
2. ไต	- หากแยกออกมาจากตัวมนุษย์แล้วไม่ทุพพลภาพ ไม่เป็นโมฆะ มาตรา 150 ป.พ.พ.

เกณฑ์การวินิจฉัยการตายของบุคคล

การวินิจฉัยมนุษย์ถึงแก่ความตาย	เกณฑ์การวินิจฉัยสมองตายในทางการแพทย์ โดยแพทยสภา (20 มิ.ย.32)
1. ถือเอาการทำงานของสมองเป็นเกณฑ์โดยถือว่า การหยุดทำงานของแกนสมองเป็นข้อบ่งชี้ว่า บุคคลนั้นถึงแก่ความตาย และเมื่อแกนสมองหรือก้านสมองตายเท่ากับบุคคลนั้นตาย	การวินิจฉัยสมองตาย จะทำได้ในสภาวะและเงื่อนไขดังต่อไปนี้ (1) ผู้ป่วยจะต้องไม่รู้สึกรู้ตัว โดยต้องแน่ใจว่าเหตุของการไม่รู้สึกรู้ตัวนี้ไม่ได้เกิดจาก . พิษยา เช่น ยาเสพติด ยานอนหลับ หรือยากล่อมประสาท เป็นต้น . สภาวะอุณหภูมิในร่างกายต่ำ . สภาวะผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิค . สภาวะช็อค (2) ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกรู้ตัวนั้นอยู่ในเครื่องช่วยหายใจเนื่องจากไม่หายใจ โดยจะต้องแน่ใจว่าเหตุของการไม่หายใจไม่ได้เกิดจากยาคลายกล้ามเนื้อหรือยาอื่น ๆ (3) จะต้องมิใช่วินิจฉัยถึงสาเหตุของการไม่รู้สึกรู้ตัวและไม่หายใจในผู้ป่วย โดยที่ให้ผู้รู้แนชัดโดยปราศจากข้อสงสัยเลยว่า สภาวะของผู้ป่วยนี้เกิดจากการที่สมองเสียหายโดยไม่มีหนทางเยียวยาได้อีกแล้ว (4) ถ้าผู้ป่วยอยู่ในภาวะครบตามเงื่อนไขที่กำหนดแล้ว จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันสมองตาย คือ . ต้องไม่มีการเคลื่อนไหวใด ๆ ได้เอง ไม่มีอาการชัด หรือ . ต้องไม่มีรีเฟล็กซ์ของแกนสมอง

การวินิจฉัยมนุษย์ถึงแก่ความตาย	เกณฑ์การวินิจฉัยสมองตายในทางการแพทย์ โดยแพทยสภา (20 มิ.ย.32)
	หายใจเองไม่ได้ ซึ่งทำสอบได้โดยการหยุดเครื่องช่วยหายใจ (ให้ออกซิเจนทางสายยางเข้าในหลอดลม) เป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที และคอยดูว่ามีการหายใจหรือไม่ ขณะที่ทดสอบจะต้องมีค่าความดันของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง ไม่ต่ำกว่า 60 ทอร์ สภาวะการตรวจพบในข้อ ก, ข และ ค นี้จะต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง จึงจะถือได้ว่าสมองตาย

อวัยวะที่แพทย์สามารถนำมาปลูกถ่ายชีวิตผู้ป่วยได้

ตัวอย่างของอวัยวะที่แพทย์สามารถนำมาปลูกถ่ายให้แก่ผู้ป่วย	การได้อวัยวะจากผู้บริจาคที่เสียชีวิต (สมองตาย)
- ปอด ตับ ไต ไชกระดู หัวใจ ตาดำ	- มักได้มาจากผู้ประสบอุบัติเหตุทางรถยนต์ โดยที่หัวใจยังทำงานอยู่แพทย์อาจขอบริจาคอวัยวะจากญาติได้ และญาติมักอนุญาต/แต่ไตที่ได้มาจากคนมีชีวิตที่นำไปปลูกถ่ายสามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาเฉลี่ยนานกว่าไตที่นำออกจากศพ จึงเป็นที่มาส่วนหนึ่งของการซื้อขายไต

ภาคผนวกที่ 5

การทดลองวัคซีนเอดส์ในประเทศไทย

การค้นพบผู้ป่วยโรคเอดส์ในประเทศไทยรายแรกในปี พ.ศ. 2527 และหลังจากนั้นมาโรคเอดส์ก็ได้แพร่ระบาดออกไปทั่วทุกภาคของประเทศอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจากกลุ่มรักร่วมเพศ และใช้เข็มฉีดยาร่วมกันที่มีการแพร่เชื้อกันมากที่สุด จนในที่สุดแทบทุกกลุ่มอาชีพ และกลุ่มเสี่ยงในทุกรูปแบบแม้กระทั่งกลุ่มแม่บ้านหรือกลุ่มที่มีคู่สมรสอยู่แล้วก็มีการติดเชื้อ HIV ซึ่งในปัจจุบันมีการประมาณการว่ามีผู้ติดเชื้อ HIV อยู่กว่า 20 ล้านคน และจะกลายเป็นปัญหาของสังคมที่ทวีความรุนแรงอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ที่ติดเชื้อมักอยู่ในวัยหนุ่มสาว ไปจนถึงวัยกลางคน ซึ่งรัฐก็ได้มีการดำเนินการรณรงค์เพื่อการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของผู้ติดเชื้อ ตลอดจนกระทำการบำบัดรักษาต่อผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยโรคเอดส์ ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดก็คือการทดลองวิจัยเพื่อคิดค้นวัคซีน และยาเพื่อรักษาโรคเอดส์

เกี่ยวกับยาที่ใช้บำบัดรักษาโรคเอดส์ เริ่มต้นจากการใช้ยา AZT, ddi และ ddc ซึ่งยาทั้งสามประเภทยังมีสรรพคุณในการออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ซึ่งยาดังกล่าวยังมีการใช้เพื่อผลในการรักษาโรคเอดส์กันอยู่ เพียงแต่ยาดังกล่าวหากมีการใช้ไประยะหนึ่ง จะมีปัญหาเกี่ยวกับเชื้อ HIV มีการติดต่อยา นอกจากนี้ ยาทั้งสามชนิดดังกล่าวยังมีอาการข้างเคียงสูงอีกด้วย

จากข้อบกพร่องของยาที่ใช้บำบัดรักษาโรคเอดส์ดังกล่าว ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาากลุ่มใหม่ขึ้นมาซึ่งมีชื่อว่า Protease inhibitors ยาดังกล่าวยังมีสรรพคุณในการออกฤทธิ์ต่อเชื้อไวรัสในตำแหน่งที่แตกต่างจากยาในกลุ่มเดิมดังกล่าว แต่ปรากฏว่ายาดังกล่าวยังมีปัญหา drug interaction กับยาหลายชนิด เช่น การเกิดอาการผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท และหากใช้ไปแล้วผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะอีกด้วย และก็ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับอาการข้างเคียง เช่นเดียวกับยา AZT, ddi และ ddc ดังกล่าวอีกเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามหากมีการใช้ยาดังกล่าวยาร่วมกับยาในกลุ่ม nucleoside analogs ก็จะเป็นการช่วยเสริมฤทธิ์ต่อกันเพื่อการลดปริมาณมิให้ไวรัสมีการขยายตัว ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยในการช่วยบำบัดอาการของโรคได้ดีขึ้น

การพัฒนาต่อต้านไวรัส HIV ในแนวทางต่อมา มีวิธีโดยการใช้ยาหลายชนิดร่วมกันเพื่อป้องกันมิให้เกิดเชื้อดื้อยาขึ้น โดยหากประสงค์จะให้ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต้องเริ่มให้ยาตั้งแต่ระยะแรก

ได้รับเชื้อ โดยไม่รอจนผู้ติดเชื้อเริ่มแสดงอาการหรือมีระดับเซลล์ CD4+ ต่ำลง ซึ่งหากปล่อยไว้จนเนิ่นนานขนาดนั้น อาจไม่สามารถใช้ยาเพื่อผลในการควบคุมเชื้อ HIV ได้

ทางด้านการทดลองวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HIV นายประเสริฐ เอื้อวรากุล ให้ความเห็นในวารสารโรคเอดส์ (ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 พ.ศ.2541) ในบทความเรื่อง “ความรู้ร่วมสมัยเกี่ยวกับงานวิจัย HIV” ว่า “แม้ว่าโครงการทดลองวัคซีนป้องกันจะยังคงเป็นความหวังสำคัญ ที่จะแก้ไขปัญหการแพร่กระจายของเชื้อ HIV แต่ในการทดลองวัคซีนในคนเป็นจำนวนมาก เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของวัคซีนในปัจจุบัน เป็นสิ่งที่ไม่สมควรกระทำ เนื่องจากวัคซีนที่มีอยู่และพร้อมที่จะทำ Phase III trial ไม่น่าจะได้ผล อีกทั้งประเทศไทยในปัจจุบันยังไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจมากพอ ที่จะสร้างวัคซีนที่มีประสิทธิภาพได้ ตลอดจนปัญหาที่พบจากการศึกษาในผู้ที่รับวัคซีนใน trials ก็คือ ผู้รับวัคซีนได้รับผลกระทบในการติดเชื้อหลังจากที่ได้รับวัคซีนไปแล้ว”

แม้ว่าการรักษาโรคติดเชื้อ HIV จะยังไม่มียารักษาให้หายขาดได้ในปัจจุบัน แต่ยาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อกดมิให้ไวรัสเพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยพยายามให้เชื้อไวรัสมีจำนวนน้อยที่สุดจนตรวจไม่พบ ตลอดจนยาที่ใช้กันในปัจจุบันสามารถหยุดยั้งการลดภูมิคุ้มกันของร่างกายลง และพยายามเพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกายให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถป้องกันมิให้ผู้ป่วยติดเชื้อฉวยโอกาส ซึ่งมีการค้นพบว่าการใช้ยาด้านไวรัสในหลาย ๆ ขนานร่วมกันจะได้ผลดีกว่าการใช้ยาแต่เพียงขนานเดียว ส่วนยาที่เป็นที่นิยมร่วมกับยา protease inhibitor และ/หรือร่วมกับยา non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor

เกี่ยวกับสถานการณ์โรคติดเชื้อ HIV ที่ค้นพบในปัจจุบัน พบว่า ไวรัส HIV มีการกลายพันธุ์บ่อย ซึ่งภูมิคุ้มกันของเชื้อ HIV แต่ละสายพันธุ์อาจป้องกันการข้ามสายพันธุ์ได้ไม่ดัดนัก ดังนั้น ในการเลือกสายพันธุ์เพื่อค้นคว้าเกี่ยวกับวัคซีนรักษาโรคเอดส์ นายพิพัฒน์ ลักษณะจรสกุล (“สภาพการณ์โรคติดเชื้อ HIV/เอดส์และแนวทางการป้องกันโรค” วารสารสาธารณสุขศาสตร์ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 พ.ศ.-ส.ค.41) มีความเห็นว่า ควรเลือกใช้สายพันธุ์ท้องถิ่นหรือพัฒนาวัคซีนจากหลาย ๆ สายพันธุ์ร่วมกัน หรือกระทำการเลือกส่วนของไวรัส HIV ที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อย และเลือกไวรัสที่มีปฏิกริยาร่วมกับสายพันธุ์อื่น ๆ

นอกจากนี้การทดลองวัคซีนใน phase III ยังมีปัญหาในแง่ที่จะต้องให้คนเพื่อทำการทดลองเป็นจำนวนมาก เหตุผลเนื่องมาจากคนปกติที่ได้รับวัคซีนไปแล้วจะมีเลือดบวก หรือที่เรียกว่า anti-HIV ซึ่งมีผลที่อาจก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้เข้ารับการทดลองที่ไม่ประสงค์จะทำการรักษา อีก

ทั้งการตรวจแยกว่า บุคคลที่ได้รับวัคซีนหรือผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจะไม่ใช้วิธีการตรวจตามที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป โดยจะต้องใช้วิธีการตรวจโดยวิธีพิเศษ

สำหรับในปัจจุบันได้มีการแบ่งแยกชนิดของวัคซีนรักษาโรคเอดส์ได้ดังนี้

1. วัคซีนเพื่อป้องกันโรคเอดส์ เป็นวัคซีนที่ใช้ฉีดในคนปกติ เพื่อป้องกันมิให้มีการติดเชื้อ ซึ่งวัคซีนชนิดนี้ ในปัจจุบันยังคงมีปัญหาอยู่ ซึ่งอาจต้องมีการพัฒนาต่อไป
2. วัคซีนเพื่อการรักษาโรคเอดส์ เป็นวัคซีนที่ใช้ฉีดให้แก่ผู้ติดเชื้อเพื่อป้องกันหรือชะลอมิให้โรคเอดส์มีอาการเกิดขึ้น ในปัจจุบันวัคซีนชนิดนี้มีโอกาสที่จะคิดค้นให้เกิดความสำเร็จได้สูง
3. วัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอดส์จากมารดาสู่ทารก เป็นวัคซีนที่ใช้ฉีดโดยให้แก่ทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันมิให้ทารกเกิดการติดเชื้อจากมารดา

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวัคซีนโรคเอดส์ในประเทศไทย โดยวัคซีนที่ใช้ gp120 มีการศึกษาที่สมาคมฯ ไทย ซึ่งมีการทดสอบในอาสาสมัคร 30 คน พบว่า ผลภายหลังการทดสอบยังไม่ได้ผลดีพอ ทำให้ทางสมาคมฯ ไทยต้องหยุดโครงการศึกษาวิจัยดังกล่าว แต่ยังมีอีกหลายหน่วยงาน อาทิ AFRIMS คณะเวชศาสตร์เขตร้อน คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ยังคงศึกษาวิจัยในเรื่องนี้อยู่และยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการทดสอบ แต่ก็ยังมิได้มีการสรุปผลแต่อย่างใด

นอกจากนี้ คณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้าฯ และที่ศิริราชพยาบาล ยังได้มีการทดสอบขั้นที่สอง ในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่อาสาสมัครเข้ามาในโครงการวิจัย เกี่ยวกับวัคซีนเพื่อการรักษา HIV-I immunogen

อธิบดีกรมควบคุมโรคติดต่อ แถลงเกี่ยวกับการอนุมัติโครงการศึกษาวิจัยวัคซีนเอดส์ที่ได้มีการทดสอบภาคสนามในระยะที่ 3 (9 กุมภาพันธ์ 2542) ซึ่งในการทดสอบนี้เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของวัคซีนเอดส์ที่มีการตั้งเป้าเพื่อทำการทดลองกับอาสาสมัคร จำนวน 2,500 คน ที่เคยติดเชื้อเสฟติดชนิดฉีดเข้าเส้น ที่ผู้อาสาสมัครดังกล่าวนี้เคยได้รับการบำบัดจากคลินิกยาเสฟติดของกรุงเทพมหานครแล้ว โดยที่โครงการนี้จะใช้เวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 3 ปี ซึ่งประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่ 2 ของโลกรองมาจาก สหรัฐอเมริกาที่ได้ทำการสอบประสิทธิภาพของวัคซีนเอดส์ที่ได้ทดสอบไปก่อนหน้านี้แล้ว (มิถุนายน 2541) โดยที่สหรัฐอเมริกาเป็นการทดสอบวัคซีนชื่อเอดส์

แลกซ์ B/E ผลิตโดยบริษัทแวกซ์เจนสหรัฐอเมริกา วัคซีนชนิดนี้เป็นวัคซีนที่มีส่วนผสมของโปรตีนที่ทำการสังเคราะห์จากเปลือกนอกของไวรัส HIV ที่มีลักษณะเหมือนกับยีน GP 120 สายพันธุ์ B กับสายพันธุ์ E ซึ่งสายพันธุ์ทั้งสองนี้เป็นสายพันธุ์ที่พบมากที่สุดในประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม ได้มียาชนิดใหม่ชื่อ Efavirenz ที่นำมาใช้เพื่อต้านไวรัสเอดส์ โดยเป็นยาที่ที่องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาได้ให้การรับรอง และกำลังจะมีการนำเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งยานี้ใช้กินเพียงวันละ 1 ครั้งเท่านั้น ยานี้เมื่อมีการใช้ร่วมกับยาชนิดอื่นๆ จะมีประสิทธิภาพสูงในการสกัดกั้นการเพิ่มตัวของเชื้อไวรัสในร่างกาย และสามารถทำให้เชื้อไวรัสลดระดับลงมาถึงระดับที่ต่ำมาก จนไม่สามารถที่จะตรวจวัดได้ อีกทั้งยาประเภทยังมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถผ่านเข้าไปสู่บริเวณสมอง ซึ่งเป็นบริเวณที่ตามปกติเชื้อไวรัสเอดส์มักแอบแฝงอยู่ นอกจากนี้ยานี้ยังถือได้ว่าก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่ต่ำมาก และยังได้ผลที่น่าพอใจยิ่งในการรักษาผู้ติดเชื้อ HIV ในทุกวัย

สำหรับปัญหาสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับผู้เข้าทำการทดลองวัคซีนรักษาโรคเอดส์นั้น เมื่อเดือนสิงหาคม 2542 มีการประชุมปรึกษากันระหว่างตัวแทนผู้ติดเชื้อ HIV จากทุกภาคเพื่อการจับแยกการทดลองยา และพิจารณาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของยาและผลข้างเคียง จากการที่ได้มีการทดลองวัคซีนรักษาโรคเอดส์ขั้นที่ 1 และ 2 การทดลองยาหรือสมุนไพรบางอย่างที่ใช้ในการรักษาโรคเอดส์ ตลอดจนการทดลองโดยวิธีการติดตามดูพฤติกรรม เช่น การทดลองพัฒนาวัคซีนหรือการวิจัยเบื้องต้นเพื่อค้นหาวิธีการรักษาโรคเอดส์ในระยะเริ่มต้นของการติดเชื้อ

ซึ่งผลจากการประชุมดังกล่าวพบว่า กลุ่มอาสาสมัครมีปัญหาโดยไม่ทราบว่าเป็นการทดลองอะไรกันแน่ ซึ่งความไม่รู้เช่นนี้อาจเกิดจากความไม่สนใจ หรืออาสาสมัครดังกล่าวอาจมีความเชื่อว่า การทดลองก็ยิ่งดีกว่าการไม่ทดลอง ซึ่งทดลองแล้วอาจมีความหวังให้การรักษาโรคเอดส์ได้ นอกจากนี้อาสาสมัครดังกล่าวจะเชื่อถือแพทย์ในฐานะผู้ที่รู้เรื่องนี้ดีที่สุด และมักมอบความไว้วางใจให้แก่แพทย์ผู้ทำการทดลอง แม้วก่อนที่จะมีการเริ่มการทดลอง แพทย์จะยังไม่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการเพื่อแจ้งให้แก่อาสาสมัครทราบก็ตาม ซึ่งอาสาสมัครจะทราบเพียงแต่ว่าการเข้าร่วมโครงการนี้เป็นการทดลองยาเพื่อผลในการต้านไวรัส ทดลองวัคซีนรักษาโรคเอดส์เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม อาสาสมัครที่ได้รับคำชี้แจงจากแพทย์ หรือนักพิจารณาจากรายงานทางการแพทย์ ก็พบการยืนยันว่าการต้านไวรัส HIV ได้ผลดี และก็เป็นเรื่องปกติของอาการที่อาจเกิด

จากพิษของยา แต่ทั้งนี้ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับการแก้ไขอาการข้างเคียงของยาดังกล่าวแต่อย่างใด ซึ่งจริง ๆ แล้วส่วนใหญ่นายาต้านไวรัส HIV มักจะมีพิษร้ายแรง และก็มีผลข้างเคียงต่าง ๆ มาก ซึ่งอาสาสมัครผู้ทดลองยาหากตัดสินใจหยุดกินยา ก็จะทำให้เกิดปัญหาของผลการทดลองที่ต้องล้มเหลวไป หรือเชื้อไวรัสที่ทำการทดลองจะดีดื้อยา นอกจากนี้ อาสาสมัครผู้เข้าทดลองยังมีปัญหาที่รุนแรงคืออาการข้างเคียงของการได้รับยา และยังคงไม่ได้รับความมั่นใจจากแพทย์ว่าจะรักษาอาการข้างเคียงดังกล่าวนี้ได้

นอกจากเรื่องผลกระทบจากยาดังกล่าวแล้ว ยังมีปัญหาในเรื่องการทำสัญญาเชื่อมกันระหว่างฝ่ายที่ทำการทดลองกับอาสาสมัคร หากพิจารณาจากข้อสัญญาแล้วจะพบว่า ฝ่ายที่ทำการทดลองจะเขียนข้อสัญญา ในทำนองที่อาสาสมัครไม่สามารถเอาผิดทางกฎหมายกับฝ่ายที่ทำการทดลองได้อีกด้วย

ปัญหาที่สำคัญที่สุดเกี่ยวกับการทดลองวัคซีนเอดส์ในประเทศไทยเกี่ยวข้องกับ ปัญหาเรื่องการให้ความยินยอมที่ต้องที่มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า (prior informed consent) สิทธิของผู้ที่เข้าร่วมในการทดลองที่จะได้รับประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาการ และในการได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมจากประโยชน์เชิงเศรษฐกิจและเทคโนโลยี

ภาคผนวกที่ 6

พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ

(Biosafety Protocol)

พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพนับเป็นกติการะดับนานาชาติอีกฉบับหนึ่งภายใต้ระเบียบโลกใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อการดูแลจัดการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแต่งพันธุกรรม เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ เนื้อหาในภาคผนวกส่วนนี้จะได้อธิบายถึงความเป็นมาและพัฒนาการของพิธีสารฯ สาระสำคัญของพิธีสารโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อประเด็นด้านสิทธิมนุษยชน เพื่อชี้ให้เห็นว่าพิธีสารฉบับนี้จะมีผลช่วยเสริมสร้างหรือคุ้มครองหลักการด้านสิทธิมนุษยชนได้อย่างไร รวมทั้งได้วิเคราะห์ถึงปัญหาของการนำพิธีสารไปใช้ปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันมีความตกลงที่อยู่ภายใต้องค์การการค้าโลก ที่เกี่ยวกับการใช้มาตรการจำกัดการนำเข้าสินค้าเพื่อปกป้องสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว เป็นความตกลงซึ่งอาจมีความขัดแย้งทั้งในแง่หลักการและวิธีปฏิบัติ และส่งผลต่อการทำให้พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพเกิดผลในทางปฏิบัติ

ความเป็นมา

ตามมาตรา 19 ข้อ 3 ในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้กำหนดให้ประเทศภาคี ต้องพิจารณาถึงความจำเป็นที่จะต้องมีพิธีสารเพื่อการดูแลจัดการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตอันเป็นผลมาจากเทคโนโลยีชีวภาพ และจากมติการประชุมสมัชชาภาคีสมัยที่ 2 ได้มีมติที่ 11/5 ให้จัดตั้งคณะทำงาน Open-Ended Ad Hoc Working Group of Experts on Biosafety ภายใต้สมัชชาภาคี เพื่อดำเนินการค้นหาวិธีการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายดูแล และใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms - GMOs) โดยใช้กระบวนการเจรจาต่อรอง เพื่อพัฒนาพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol) และเน้นเรื่องการเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงทางพันธุกรรมโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน นอกจากนั้น ยังเน้นเรื่อง “ความตกลงซึ่งได้แจ้งล่วงหน้า” (Advance Informed Agreement – AIA) หรือ “การให้ความยินยอมที่ได้รับการแจ้งล่วงหน้า” (Prior Informed Consent)

การประชุมของคณะกรรมการ Open-Ended Ad Hoc Working Group of Experts on Biosafety เพื่อยกร่างพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้จัดขึ้นรวม 5 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 วันที่ 24-28 กรกฎาคม 2538	ณ กรุงแมดริด ประเทศสเปน
ครั้งที่ 2 วันที่ 22-26 กรกฎาคม 2539	ณ เมือง Aarhus ประเทศเดนมาร์ก
ครั้งที่ 3 วันที่ 13-17 ตุลาคม 2540	ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา
ครั้งที่ 4 วันที่ 5-13 กุมภาพันธ์ 2541	ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา
ครั้งที่ 5 วันที่ 17-28 สิงหาคม 2541	ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา
ครั้งที่ 6 วันที่ 14-19 กุมภาพันธ์ 2542	ณ เมือง Cartagena de Indias ประเทศโคลัมเบีย

และได้มีการประชุมอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อลงนามให้การรับรองพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ขึ้น 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 วันที่ 15-19 กันยายน 2542 ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย ซึ่งที่ประชุมยังไม่สามารถตกลงกันได้ ในบางประเด็นของพิธีสาร

ครั้งที่ 2 วันที่ 20-22 ม.ค. 2543 ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา ซึ่งที่ประชุมสามารถตกลงกันได้ ในเนื้อหาของพิธีสาร และได้มีการเน้นให้ตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อันอาจเกิดจากความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการขนย้าย GMOs ระหว่างประเทศ ผลการประชุมโดยสรุปและสาระสำคัญของพิธีสารฯ มีดังต่อไปนี้

การรับร่างพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ

สมาชิกในที่ประชุมได้รับร่างพิธีสาร เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2543 โดยมีเลขานุการ UNEP และอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งรัฐมนตรีด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศต่างๆ กว่า 40 คน เป็นพยานในที่ประชุม พิธีสารมีชื่อเรียกว่า พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Cartagena Protocol on Biosafety) โดยที่พิธีสารฉบับนี้จะยังไม่มีผลปฏิบัติตามกฎหมายจนกว่าจะได้รับการให้สัตยาบันจากประเทศสมาชิกอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพอย่างน้อย 50 ประเทศ

ท่าทีจากกลุ่มประเทศสมาชิก/ไม่เป็นสมาชิก ในการเจรจา

จากสมาชิกทั้งหมด 174 ประเทศ รวมทั้งประเทศที่ไม่เป็นสมาชิก ได้แบ่งกลุ่มการเจรจาออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

(1) กลุ่ม Miami นำโดยประเทศสหรัฐฯ แคนาดา และประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตร ซึ่งมีท่าทีให้พิธีสารมีสาระที่ผ่อนปรนต่อการค้าสินค้า LMOs (Living Modified Organisms) มากที่สุด หรือไม่มีพิธีสารเสียเลย

(2) กลุ่ม สหภาพยุโรป ประกอบด้วยประเทศสมาชิก EU ทั้งหมด มีท่าทีที่จะให้พิธีสารมีสาระควบคุมการค้าสินค้า GMOs อย่างเข้มงวดเนื่องจากเป็นตลาดใหญ่ของสินค้า GMOs

(3) กลุ่ม like-minded ประกอบด้วยประเทศกำลังพัฒนา (G77 + China) ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพต่ำ ดังนั้น จึงต้องการให้มีสาระของพิธีสารที่เข้มงวด

(4) กลุ่ม Compromise นำโดยประเทศญี่ปุ่น สวิตเซอร์แลนด์ เป็นกลุ่มที่ตั้งขึ้นเพื่อที่จะทำหน้าที่เป็นกลางและจัดการข้อขัดแย้งทั้งหมดเพื่อให้มีพิธีสารเกิดขึ้น

(5) กลุ่มประเทศยุโรปกลางและตะวันออก นำโดยประเทศรัสเซีย กลุ่มนี้ไม่มีท่าทีที่ชัดเจนและไม่มีผลต่อการประชุม เนื่องจากผลประโยชน์ทางการค้าน้อย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่ำ

ประเทศไทยอยู่ในกลุ่ม Like-minded เนื่องจากเป็นประเทศกำลังพัฒนาและเป็นสมาชิกของกลุ่ม G77 ถึงแม้ว่าจะมีท่าทีที่ไม่ตรงกันกับกลุ่ม แต่ก็สามารถติดตามสาระของการเจรจาได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากตัวแทนของกลุ่มที่ทำหน้าที่เจรจาจะเรียกประชุมเพื่อรายงานความคืบหน้าและขอข้อคิดเห็นจากสมาชิกบ่อยครั้ง ทำให้ไทยสามารถแสดงความคิดเห็นและติดตามประเด็นได้ แม้จะไม่ใช่มติของสมาชิกของอนุสัญญาก็ตาม

สาระการประชุมตามทีระบุไว้ในรายงานจากการประชุมที่ประเทศโคลัมเบีย

ในการประชุมครั้งนี้ เป็นการเจรจาประเด็นที่ยังไม่สามารถตกลงกันได้ ซึ่งรายงานไว้ในการประชุมที่ผ่านมาในประเทศโคลัมเบีย 3 ประเด็น คือ

(1) ขอบเขตของพิธีสาร มีการเจรจากันถึงประเภทของ LMOs ที่ยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการแจ้งล่วงหน้า (Advance Informed Agreement: AIA) ในพิธีสารเมื่อมีการเคลื่อนย้ายข้ามแดน คือ การใช้ประโยชน์ที่มีการควบคุมดูแลใกล้ชิด (Contained Use) และการขนส่งผ่านแดน (Transit) และยาที่ใช้กับมนุษย์ (Pharmaceuticals for Human) ออกจากพิธีสารนี้

(2) วิธีปฏิบัติต่อสินค้าเพื่อใช้เป็นอาหาร ใช้เลี้ยงสัตว์ และใช้ในการแปรรูป ได้แยกออกจาก LMOs ที่ปลดปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อม เช่น เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกเป็นต้น วิธีปฏิบัติสำหรับกลุ่มนี้ ซึ่งมีสาระที่เข้มงวดน้อยกว่ากลุ่มเมล็ดพันธุ์ จากการแยกปฏิบัตินี้ มีประโยชน์ต่อประเทศไทย เนื่องจากในอนาคต ประเทศไทยอาจนำเข้า LMOs เพื่อปลูก ในขณะที่อาจจะส่งออกสินค้า LMOs ที่ใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ หรือแปรรูป เราจึงสามารถใช้พิธีสารนี้เป็นเครื่องมือในการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้ LMOs ที่อาจมีผลกระทบกับสภาพแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ ในขณะที่พิธีสารจะมีผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าแปรรูปทางการเกษตรของไทยน้อยกว่าการนำเข้า

(3) ประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างพิธีสารนี้กับความตกลงระหว่างประเทศอื่น ๆ ประเด็นนี้กลายมาเป็นประเด็นที่สำคัญเนื่องจาก มีความพยายามจากกลุ่ม Miami โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศสหรัฐฯ ที่ต้องการจะให้พิธีสารนี้มีความสำคัญน้อยกว่าความตกลงระหว่างประเทศอื่น เช่น WTO ซึ่งหากเป็นเช่นนั้น การกระทำใดๆ ตามมาตรการในพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพที่มีผลเป็นการจำกัดทางการค้า แม้ว่าจะเพื่อวัตถุประสงค์ของพิธีสารคือ การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของความหลากหลายทางชีวภาพ และความปลอดภัยต่อสุขภาพมนุษย์ก็ตาม อาจถูกฟ้องร้องภายใต้กฎการค้าเสรีของ WTO ได้ แต่อย่างไรก็ตาม จากการเจรจา ได้ตัดมาตรานี้ไป แต่ได้เพิ่มสาระในส่วนของ Preamble 3 ประการ คือ

- ความตกลงด้านการค้าและสิ่งแวดล้อมสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- พิธีสารนี้จะไม่มีผลเปลี่ยนแปลงสิทธิและพันธกรณีของสมาชิก ที่มีกับความตกลงระหว่างประเทศอื่นๆ ที่มีอยู่แล้ว
- สาระทั้ง 2 ข้อดังกล่าว ข้อ 1) และ 2) จะไม่เป็นการตั้งใจในการทำให้พิธีสารนี้มีความสำคัญน้อยกว่าความตกลงอื่น

สาระสำคัญของพิธีสาร

(1) การปฏิบัติต่อประเทศที่ไม่เป็นสมาชิก (Non-parties)

การปฏิบัติทางการเคลื่อนย้าย LMOs ระหว่างประเทศสมาชิก กับประเทศที่ไม่เป็นสมาชิกของพิธีสาร ต้องปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของพิธีสาร เหมือนกับการปฏิบัติกับประเทศสมาชิก โดยไม่มีการระบุถึงความแตกต่างหรือการเลือกปฏิบัติไว้ ดังนั้น แม้ว่าประเทศไทยจะไม่เป็นสมาชิกของอนุสัญญา และพิธีสาร ก็จะไม่ถูกปฏิบัติที่แตกต่างจากประเทศสมาชิก แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อ

มีการประชุมเพื่อทบทวนสาระของพิธีสารในอนาคต ประเทศไทยจะไม่มีสิทธิในการออกความเห็นหรือรักษาผลประโยชน์ของประเทศ

(2) แนวทางว่าด้วยการป้องกันไว้ก่อน (Precautionary Approach)

สาระสำคัญของแนวทางนี้ คือ ถึงแม้ว่าจะไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพียงพอ แต่หากมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์ การใช้ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน หรือป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์แล้ว ประเทศสมาชิกสามารถตัดสินใจอนุญาตให้นำเข้า LMOs หรือไม่อนุญาตได้

(3) การระบุชี้ชัดถึงความเป็น LMOs (Identification)

ไม่มีสาระของการติดฉลาก (Labeling) ไว้ในพิธีสารแต่เป็นเพียงการระบุชี้ชัดถึงความเป็น LMOs เท่านั้น โดยแยกการปฏิบัติดังต่อไปนี้

- LMOs ที่ใช้เพื่อเป็น อาหาร เลี้ยงสัตว์ หรือเพื่อการแปรรูป ต้องระบุไว้อย่างชัดเจนว่า "อาจมี" LMOs ที่ไม่ออกสู่สภาพแวดล้อม อยู่ด้วย
- LMOs ที่ใช้ประโยชน์โดยมีการควบคุมดูแลใกล้ชิด ให้ระบุว่าเป็น LMOs และวิธีการจัดการ เคลื่อนย้าย เก็บรักษา และการใช้ประโยชน์ไว้อย่างชัดเจน
- LMOs ที่ปลดปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อมต้องระบุว่าเป็น LMOs และเน้นถึงวิธีการ จัดการ เคลื่อนย้าย เก็บรักษา การใช้ประโยชน์อย่างปลอดภัย รวมทั้งชื่อและที่อยู่ของผู้นำเข้า และส่งออก

สถานะของพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ

จนถึงขณะนี้ (มกราคม 2544) ได้มีการลงนามในพิธีสารคาร์ตาเฮนาแล้ว 80 ประเทศ และให้สัตยาบันแล้ว 2 ประเทศ คือ บุลกาเรีย และตรินิแดดและโตเบโก จากภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ 179 ประเทศ ดังนั้นพิธีสารฯ นี้จึงยังไม่มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีประเทศสมาชิกอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพให้สัตยาบันในพิธีสารฯ ครบ 50 ประเทศ

บทวิเคราะห์

พิธีสารนี้นับเป็นกฎหมายระหว่างประเทศฉบับแรก ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการควบคุมดูแลสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากพันธุวิศวกรรมเป็นการเฉพาะ โดยมีจุดมุ่งหมายเน้นให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยทางชีวภาพทั้งต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ ในการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัด

แต่งพันธุกรรม ในพิธีสารมีการบัญญัติหลักการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมไว้หลายประการ ที่สำคัญอย่างยิ่งคือ แนวทางป้องกันไว้ก่อน (precautionary principle) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) รวมทั้งการรับผิดชอบและการชดเชยค่าเสียหาย (liability and redress)

การให้ประเทศภาคีมีสิทธิระงับหรือจำกัดการนำเข้า LMOs ตามแนวทางป้องกันไว้ก่อน แม้ว่า จะยังไม่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้แน่ใจได้หลังจากที่มีการประเมินความเสี่ยงแล้วว่า LMOs นั้นจะก่อให้เกิดอันตราย โดยใช้เหตุผลที่ว่า เมื่อมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมแล้วเป็นการยากที่จะเรียก กลับคืนได้ นับได้ว่าเป็นข้อดีถ้าพิจารณาในแง่มุมมองด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม แต่ในขณะ เดียวกันมาตรการดังกล่าวอาจถูกนำมาใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้าได้

สำหรับประเทศไทย พิธีสารฉบับนี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบได้ทั้งใน 2 ลักษณะ กล่าวคือ ในฐานะประเทศผู้นำเข้าวัตถุดิบและสินค้าที่มีการตัดแต่งพันธุกรรม ประเทศไทยอาจตัดสินใจ ระงับการนำเข้า LMOs บางประเภทถ้าเห็นว่ามีความเสี่ยงสูงหรือไม่แน่ใจเรื่องความปลอดภัยทาง ชีวภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองรักษาสภาพแวดล้อมของประเทศ แต่ในฐานะที่ประเทศ ไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร ประเทศผู้นำเข้าก็มีสิทธิอ้างถึงแนว ทางปลอดภัยไว้ก่อนในการระงับการนำเข้าสินค้าของประเทศไทยที่มีส่วนผสมของ LMOs เพื่อ ประโยชน์ต่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมภายในประเทศเช่นกัน

ในพิธีสารฉบับนี้ยังมีข้อกำหนดอีกหลายประการที่จะต้องมีการกำหนดรายละเอียด สร้าง ความชัดเจนในวิธีและขั้นตอนการปฏิบัติ โดยสมาชิกภาคีจะต้องมีการประชุมเจรจาข้อยุติต่อไป ภายในเวลาที่กำหนดไว้ เช่น เรื่องเอกสารข้อมูลเพื่อการชี้จำแนก หรือ Identification (ไม่ช้าไปกว่า 2 ปี) เรื่องการรับผิดชอบและการชดเชยค่าเสียหาย (ภายใน 4 ปี)

ข้อสรุปในท้ายที่สุดเกี่ยวกับข้อกำหนดข้างต้น อาจส่งผลกระทบในทางใดทางหนึ่งต่อ ประเทศไทย จึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยควรจะต้องเข้าไปร่วมเจรจาต่อรองกับ ประเทศสมาชิก เพื่อให้กฎ ระเบียบที่จะเกิดขึ้นมีความเป็นธรรมและเป็นไปตามเจตนารมณ์ของพิธี สาร แต่เนื่องจากประเทศไทยยังไม่ได้ให้สัตยาบันในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีว ภาพ ซึ่งเป็นความตกลงแม่บทของพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ประเทศไทยจึงยังไม่ สามารถเข้าเป็นภาคีในพิธีสารฉบับนี้ได้ อย่างไรก็ตาม ในแง่การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการ ดำเนินการตามพิธีสาร เป็นเรื่องที่จะต้องดำเนินการโดยเร็ว เพราะในพิธีสาร ไม่ได้ห้ามการค้าขาย ส่งผ่าน LMOs ข้ามพรมแดนกับประเทศที่ไม่ใช่ภาคี (non-parties) โดยได้กำหนดไว้ว่าการปฏิบัติ

ต่อประเทศสมาชิกกับประเทศที่ไม่เป็นสมาชิกพิธีสาร จะมีการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกัน ไม่มีการระบุถึงความแตกต่างหรือการเลือกปฏิบัติไว้

ความตกลงระหว่างประเทศฉบับหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็น LMOs คือ ความตกลงว่าด้วยการบังคับใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (*Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures : SPS*) ความตกลงฉบับนี้ ให้สิทธิแก่ประเทศสมาชิกในการกำหนดมาตรการจำกัดการนำเข้าสินค้า (เน้นสินค้าเกษตร) เพื่อการคุ้มครองมนุษย์ พืช และสัตว์ โดยมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์อ้างอิงในการกำหนดมาตรการ และไม่ก่อให้เกิดการบิดเบือนทางการค้า ความตกลงฉบับนี้อยู่ภายใต้การดูแลขององค์การการค้าโลก (WTO) ขณะนี้ประเทศส่วนใหญ่รวมทั้งประเทศไทยและประเทศสหรัฐฯ เป็นภาคีสมาชิกของความตกลง SPS (แต่ทั้งประเทศไทยและสหรัฐฯ ไม่ได้เป็นภาคีในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ)

ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตคือ ข้อพิพาทระหว่างประเทศคู่ค้าซึ่งเป็นภาคีของความตกลงต่างฉบับกัน เช่น ในกรณีที่ประเทศผู้นำซึ่งเป็นภาคีสมาชิกในพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพปฏิเสธการนำเข้า LMOs ด้วยเหตุผลทางด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการป้องกันไว้ก่อน ในขณะที่ประเทศคู่ค้าซึ่งไม่ได้เป็นภาคีของพิธีสาร แต่เป็นภาคีของความตกลง SPS (เช่น ประเทศสหรัฐฯ) ได้โต้แย้งการปฏิบัติของประเทศผู้นำเข้าว่าดำเนินการขัดต่อหลักการของความตกลง SPS

ข้อพิพาทข้างต้นนี้มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมาก เนื่องจากแม้ว่าในความตกลง SPS จะยอมรับหลักการเรื่อง precautionary principle แต่ในแง่การปฏิบัติแล้วเป็นไปอย่างค่อนข้างจำกัด ในรายงานของคณะอุทธรณ์ (Appellate Body) ของ WTO จากกรณีพิพาทระหว่างสหภาพยุโรปและสหรัฐฯ ในกรณีฮอร์โมนในเนื้อสัตว์แล้ว ได้ระบุชัดว่า หลักการเรื่อง precautionary principle จะไม่มีผลเหนือกว่าหรือหักล้างข้อกำหนดว่าด้วยเรื่องการประเมินความเสี่ยง ซึ่งทำให้คณะอุทธรณ์ได้ตัดสินให้การที่สหภาพยุโรปห้ามนำเข้าเนื้อสัตว์ที่มีการใช้ฮอร์โมนเร่งการเติบโตเป็นการกระทำที่ขัดต่อความตกลง SPS และให้สหรัฐฯ เป็นฝ่ายชนะ

คำตัดสินของคณะอุทธรณ์นี้ชี้ให้เห็นว่า ภายใต้ความตกลง SPS นั้น การใช้บังคับหลักการเรื่อง precautionary principle จะเป็นไปอย่างค่อนข้างจำกัด แม้ว่าผลการตัดสินจากกรณีปัญหาเรื่องนี้จะไม่มีผลผูกพันต่อกรณีพิพาทที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่คณะพิจารณา (Panel) และคณะอุทธรณ์มักจะอ้างอิงถึงกรณีพิพาทที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณา ดังนั้น ประเด็นที่น่าเป็นห่วงคือ พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพอาจไม่เกิดผลในทางปฏิบัติ เพราะประเทศคู่ค้า LMOs รายใหญ่คือ สหรัฐอเมริกา ยังไม่เป็นภาคีในพิธีสาร (และคาดการณ์ได้ว่าจะไม่เป็นภาคี

ในพิธีสารฯ ฉบับนี้) เมื่อเกิดปัญหาข้อพิพาทกับประเทศอื่นๆ ที่เป็นภาคีสมาชิกพิธีสารฯ ทางสหรัฐ จะอ้างอิงถึงกฎระเบียบภายใต้ความตกลง SPS และจะให้มีการบวนการยุติข้อพิพาทภายใต้ WTO ซึ่งมีแนวทางการพิจารณาที่ไม่ได้เน้นให้ความสำคัญ ต่อการคุ้มครองรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องหลัก

ภาคผนวกที่ 7

มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับ GMOs

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง	มาตรการเยียวยา
1. พ.ร.บ. กักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542	- ควบคุมการนำเข้าพืชต่างถิ่นเข้ามาในประเทศไทย ด้วยการประกาศชื่อพืช ศัตรูพืช หรือพาหนะ ให้เป็นสิ่งต้องห้ามหรือสิ่งกักกีด ห้ามนำเข้ามาราชาอาณาจักร - ใช้ควบคุมพืช จุลินทรีย์ และสัตว์บางชนิด เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน ผึ้ง ซึ่งเป็นนิยามของคำว่า "พืช" ในกฎหมายฉบับนี้ - กฎหมายฉบับนี้ไม่ได้มีเจตนาในการควบคุมพืช ศัตรูพืชมุ่งเน้นการเฉพาะ แต่ได้นำมาใช้ควบคุมการนำเข้าพืชศัตรูพืชพันธุ์กรรม เนื่องจากประเทศไทยไม่มีกฎหมายที่จะควบคุมการนำเข้าสินค้า GMOs โดยตรง	(1) โทษทางอาญา (2) โทษปรับ (3) การปฏิบัติดังต่อไปนี้ - รมยา พ่นยา หรือวิธีการอื่นใดตามที่เห็นจำเป็น - ยึดหรือกักไว้ - ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร - ทำลายเท่าที่เห็นจำเป็น
2. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องกำหนดพันธุ์พืช ศัตรูพืช หรือพาหนะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม พ.ศ. 2507	ควบคุมการนำเข้าพืชที่ได้รับการคัดต่อสารพันธุ์กรรม จำนวน 40 รายการ โดยห้ามนำเข้า ยกเว้นจะได้รับอนุญาตให้นำเข้ามาเพื่อการศึกษาวิจัย	เหมือน พ.ร.บ. กักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง	มาตรการเยียวยา
3. พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542	ห้ามมิให้จดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงในทางตรงหรือทางอ้อม ต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ หรือสวัสดิภาพของประชาชน โดยพันธุ์พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรมจะจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ได้ต่อเมื่อผ่านการประเมินผลกระทบทางด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ หรือสวัสดิภาพของประชาชน (มาตรา 13)	(1) โทษทางอาญา (2) โทษปรับ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง	มาตรการเยียวยา
4. พ.ร.บ. การส่งออกไปนอกและการนำเข้าเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2522	- ควบคุมการนำเข้าและส่งออกสินค้า โดยถ้าพิจารณาเห็นว่า (มาตรา 5) ในกรณีนี้จำเป็นหรือสมควรเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สาธารณประโยชน์ การสาธารณสุข ความมั่นคงของประเทศ ความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือเพื่อประโยชน์อื่นใดของรัฐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ โดยอนุมัติของคณะรัฐมนตรี มีอำนาจที่จะดำเนินการ - กำหนดสินค้าให้เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการส่งออกหรือนำเข้า - กำหนดสินค้าได้ให้เป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการส่งออกหรือนำเข้า - กำหนดเงื่อนไขของการส่งออกหรือนำเข้า - กำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษของการส่งออกหรือนำเข้า - กำหนดให้มีหนังสือรับรอง - กำหนดมาตรการอื่นใดเพื่อประโยชน์ในการจัดระเบียบ ในการส่งออกหรือการนำเข้า	- มาตรการทางปกครอง - โทษทางอาญา - ค่าสินไหมทดแทนทางแพ่ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง	มาตรการเยียวยา
5. พ.ร.บ. คู่สมรสของผู้บริโภค พ.ศ. 2522	■ การคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค ในเรื่องดังต่อไปนี้ (มาตรา 4) (1) ได้รับข่าวสารรวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ (2) มีอิสระในเลือกหาสินค้าหรือบริการ (3) ได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ (4) ได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหาย ■ การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลาก โดยคณะกรรมการว่าด้วยฉลากมีอำนาจให้สินค้าดังต่อไปนี้ เป็นสินค้าที่ควบคุมฉลากได้ (มาตรา 30) (1) สินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ร่างกาย หรือจิตใจ เนื่องในการใช้สินค้านั้นหรือโดยสภาพของสินค้า (2) สินค้าที่ประชาชนโดยทั่วไปใช้เป็นประจำ ซึ่งการกำหนดฉลากสินค้านั้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคที่จะได้ทราบข้อเท็จจริงในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้านั้น ■ ทั้งนี้การกำหนดข้อความบนฉลากต้องไม่เป็นการบังคับให้ผู้ประกอบการธุรกิจต้องเปิดเผยความลับทางการผลิต เว้นแต่ข้อความดังกล่าวจะเป็นสิ่งจำเป็นที่เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้บริโภค (มาตรา 32)	(3) โฆษณา (4) โฆษณ (5) คำสินไหมทดแทนทางแพ่ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง	มาตรการเยียวยา
6. พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522	- กำหนดว่าอาหารชนิดใดเป็น “อาหารควบคุมเฉพาะ” เพื่อควบคุมคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารเฉพาะ โดยจะต้องมีการขึ้นทะเบียน ตรวจวิเคราะห์อาหาร และติดฉลาก รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการผลิตเพื่อจำหน่าย นำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือจำหน่าย (มาตรา 6 และ มาตรา 35) - กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย และกำหนดอาหารที่จะต้องมีฉลาก ข้อความในฉลาก เงื่อนไขและวิธีการแสดงฉลาก ตลอดจนหลักเกณฑ์และวิธีการโฆษณาในฉลาก (มาตรา 6)	(1) โฆษณา (2) โฆษรับ
7. พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535	กำหนดให้พื้นที่เป็น “เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม” เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น หรือที่มีแนวโน้มว่าจะระบบนิเวศตามธรรมชาติอาจถูกทำลายหรืออาจได้รับผลกระทบเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ได้โดยง่าย (มาตรา 43)	(1) โฆษทางอาญา (2) โฆษรับ (3) ค่าสินไหมทดแทนทางแพ่ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง	มาตรการเยียวยา
8. พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	■ คณะกรรมการวัตถุอันตราย มีอำนาจกำหนดว่าวัตถุใดเป็น “วัตถุอันตราย” เพื่อขึ้นทะเบียนและกำหนดเงื่อนไขในการควบคุมดูแล เพื่อป้องกันและระงับอันตรายที่อาจมีแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม (มาตรา 4 ,6 และ 18) ■ วัตถุอันตราย หมายความว่า วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม (มาตรา 6 (10))	(1) โฆษณา (2) โฆษรับ (3) มาตรการทางการปกครอง
9. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2543	■ กำหนดให้ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีอำนาจหน้าที่ประสานการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติสากล และติดตามตรวจสอบให้คำแนะนำทางวิชาการ จัดทำกฎเกณฑ์ มาตรฐาน หรือแนวปฏิบัติ เพื่อประเมินและจัดการเกี่ยวกับปัญหาความปลอดภัยทางชีวภาพ	ไม่มี

หมายเหตุ กฎหมายที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับ GMOs อีก ได้แก่

1. พ.ร.บ. ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525
2. พ.ร.บ. ยา พ.ศ. 2510
3. พ.ร.บ. ปุ๋ย พ.ศ. 2518
4. พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2533
5. พ.ร.บ. ควบคุมเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525

ภาคผนวกที่ 8

การสัมมนาทางวิชาการ

“โครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพ กรณีฝ่ายบีที”

วันที่ 25 ตุลาคม 2543

ณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ศาสตราจารย์เสน่ห์ จามริก: สวัสดีครับท่านประธานสาขาและก็ท่านผู้ร่วมสัมมนาที่เคารพ ก่อนอื่นผมขอแสดงความยินดีและความชื่นชม ณ ที่นี้ ที่ มสธ. มีศูนย์เรื่องของสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา และอยู่ในสาขาวิชานิติศาสตร์ด้วยซึ่งเป็นสิ่งที่น่ายินดี นี่สะท้อนถึงความตื่นตัวของสถาบันอุดมศึกษาใหม่ๆ ที่มีต่อสภาพปัญหาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และจัดการการศึกษาในลักษณะที่ตอบสนองสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งในเช้าวันนี้ก็ได้นำเอาเรื่องของสิทธิมนุษยชน เรื่องของพันธุกรรม เรื่องฝ่ายบีทีขึ้นมาได้เสวนากัน ก็เป็นการยืนยันถึงความตื่นตัวที่ผมถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในขณะนี้ ผมได้นำเอาแผ่นพับอธิบายโครงการมาด้วย ผมจะได้ถือโอกาสนำเสนอโครงการสักนิดหนึ่ง ก็จะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปพูดถึงเรื่องของประเด็นเรื่องของสิทธิมนุษยชนกับปัญหาเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพ เรื่องของพันธุกรรม อย่างที่ท่านประธานสาขาได้พูดถึงเมื่อสักครู่นี้ ที่พูดว่าอยากจะให้ทางโครงการวิจัยได้เข้าไปมองถึงปัญหาทางกฎหมายเรื่องของเทคโนโลยีพันธุกรรมอะไรพวกนี้ ความจริงเรื่องทั้งหมดเหล่านี้มันมีความเกี่ยวข้องกัน ผมอยากจะกล่าวถึงเรื่องพัฒนาการในเรื่องของสิทธิมนุษยชนสักนิดหนึ่ง แล้วก็เพื่อให้เห็นว่าทำไมเราจึงวิจัยเรื่องของสิทธิมนุษยชน ซึ่งค่อนข้างจะเป็นสิ่งที่อยู่นอกเหนือจากการรับรู้ รับรองของในแวดวงวิชาการและในแวดวงของผู้ปฏิบัติการในเรื่องของสิทธิมนุษยชน และจะถือโอกาสไปพูดถึงในเรื่องที่ว่า เพราะเหตุใดเรื่องของสิทธิมนุษยชนจึงเข้ามาเกี่ยวข้องกับเรื่องของเทคโนโลยี โดยเฉพาะทั้งเทคโนโลยีด้านข่าวสารข้อมูลและเทคโนโลยีชีวภาพ ถ้าจะให้ผมนิยามนะครับว่า สิทธิมนุษยชนคืออะไร ผมคิดว่า สิ่งที่เป็นหลักที่สุดเลย เป็นสามัญสำนึกที่สุดเลยและผมคิดว่าไม่ว่าใครๆ ก็สามารถเข้าใจและนิยามได้ คือว่า สิทธิของมนุษย์ทุกรูป ทุกนาม ในชีวิต ร่างกายของตัวเอง เพราะฉะนั้นเมื่อก่อนอื่น จะเห็นได้ว่าสิทธิมนุษยชนเป็นของใหม่ในโลก แต่ที่นี้ไม่ได้หมายความว่าในยุคสมัยโบราณไม่มีเรื่องของสิทธิมนุษยชน เพียงแต่ว่าไม่ได้ใช้คำนี้ออกมาเป็นสัญลักษณ์ของการยืนหยัดต่อสู้อะไรในทางเศรษฐกิจการเมืองอย่างในสมัยปัจจุบัน ต่อเมื่อโลกได้ผ่านเข้ามาสู่การเปลี่ยนแปลงเข้ามาสู่ยุคสมัยใหม่ เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างสังคม ที่ผมขอย้ำตรงนี้เพราะเดี๋ยวผมจะขอพูดในเรื่องของไทยๆ เรา เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสังคม คือหมายความว่า

เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม แล้วก็มีกลุ่มคนใหม่ๆ ขึ้นมา กลุ่มคนใหม่ๆ ก็เริ่มด้วยการที่คนเหล่านั้นเป็นกลุ่มชนซึ่งอยู่ภายใต้ระบบระเบียบของสังคม ซึ่งได้มีมาช้านาน แต่เมื่อกาลได้ล่วงเลยไป กลุ่มชนใหม่ๆ ก็จะเริ่มมีการต่อสู้ ยืนยัน ก็ใช้เรื่องของสิทธิมนุษยชนที่เป็นเครื่องมือ เป็นสัญลักษณ์ของการต่อสู้เพื่อให้สังคมได้ให้การรับรู้ รับรองถึงสิทธิในชีวิตในร่างกายของเค้า เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่า ไม่ว่าจะเป็นปัญญา ไม่ว่าจะเป็นในประกาศของสิทธิมนุษยชน รวมทั้งในรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันของเรา ก็จะเริ่มด้วยประโยคที่ว่า มนุษย์เกิดมามีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีสิทธิในชีวิต ร่างกาย อันนี้เป็นหลักการเบื้องต้นเลยนะครับ ที่นี้เมื่อสังคมมนุษย์ได้พัฒนามาเรื่อยๆ อย่างนี้ ก็จะเห็นได้ว่าปัจจัยซึ่งเป็นองค์ประกอบของสิ่งที่เรียกว่า สิทธิในชีวิต ร่างกาย ก็เริ่มมีปัจจัยเข้ามาเป็นองค์ประกอบมากขึ้น เพราะฉะนั้นหมายความว่า เรื่องของสิทธิก็เริ่มเป็นเรื่องที่ไปเกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต ในการปกป้องชีวิต ร่างกายของเค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคนแรกที่ได้ใช้คำประกาศสิทธิมนุษยชนก็คือพวกคนชั้นกลาง เป็นพวกกลุ่มคนที่มั่งคั่ง เพราะฉะนั้นก็จะเห็นได้ว่า เมื่อเราย้อนไปในประวัติศาสตร์ จะเห็นว่าในปรัชญาของ John Locke ซึ่งเป็นคนแรกที่ประกาศเรื่องของสิทธิในชีวิต ร่างกายและทรัพย์สิน หมายความว่ากลุ่มชั้นใหม่ถือว่าทรัพย์สินนั้นเป็นองค์ประกอบ เป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต ซึ่งจะมีการละเมิดมิได้ เพราะถ้าละเมิดสิทธิในทรัพย์สิน ก็หมายความว่า ละเมิดไปถึงสิทธิในชีวิตร่างกายด้วย เพราะฉะนั้นจุดนี้เป็นเบื้องต้นที่อยากจะให้ได้มองเห็นทำความเข้าใจตรงนี้ จะเห็นว่าเมื่อเป็นอย่างนี้ เมื่อสังคมได้พัฒนาการไป ผ่านสู่ระบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ ระบบอำนาจสิทธิ์ขาด ผ่านระบบเผด็จการ ก็มีการต่อสู้จนกระทั่งเห็นได้ว่าได้เกิดสิ่งที่ผมเรียกว่า ขูดสิทธิมนุษยชนขูดต่างๆ เกิดขึ้น ขูดแรกที่เกิดขึ้นคือขูดที่เรารู้จักกันว่า สิทธิราษฎรและสิทธิทางการเมือง อันนี้เป็นผลของการต่อสู้ที่จะยืนหยัดเรียกร้องสิทธิที่เห็นว่า สิทธิในชีวิตร่างกายของเรา นอกจากทรัพย์สินแล้ว ก็ย่อมต้องมีกฎหมาย มีระเบียบสังคมที่จะมารับรอง เช่น สิทธิเรื่องกระบวนการยุติธรรมนี้เป็นต้น รวมทั้งสิทธิในการมีสิทธิมีเสียงทางการเมือง ก็เกิดสิทธิราษฎร สิทธิทางการเมืองเกิดขึ้น อันนี้เป็นพัฒนาการที่ผมพยายามชี้ให้เห็นในแผ่นพับว่าได้มีพัฒนาการมาอย่างไร ซึ่งสิทธิในทรัพย์สินนี้ กลุ่มชนซึ่งเริ่มแรกต่อสู้เรื่องสิทธิในทรัพย์สิน เมื่อกลุ่มชนเหล่านี้ได้ก่อตัวเติบโตขึ้นมา ทรัพย์สินเหล่านั้นกลายเป็นทุน ทุนที่เกิดขึ้นก็นำทุนนั้นไปลงทุน โดยเฉพาะได้ผ่านประวัติศาสตร์ผ่านยุคของปฏิวัติอุตสาหกรรม ก็เกิดทุนอุตสาหกรรมเกิดขึ้น เมื่อเกิดทุนอุตสาหกรรมก็ไปดำเนินการผลิต ตั้งโรงงานอะไรต่างๆ ก็มีการละเมิดสิทธิของคนอีกกลุ่มหนึ่งขึ้นมา คือ พวกชนชั้นแรงงาน เพราะฉะนั้นกลุ่มชนชั้นแรงงานเมื่อถูกละเมิดสิทธิ ก็รวมตัวกันเรียกร้องสิทธิ ก็เกิดลัทธิสังคมนิยมขึ้นมา ลัทธิสังคมนิยมก็เป็นลัทธิที่พยายามตอบโต้กับลัทธิของทุนนิยม แล้วก็พยายามที่จะเรียกร้องสิทธิขึ้นมา จนกระทั่งมาเกิดสิทธิมนุษยชนขึ้นมาอีกชุดหนึ่ง เรียกว่า สิทธิทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม แต่ผมตั้งข้อสังเกตนะครับว่า สิทธิทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมตรงนี้ เป็นสิทธิที่พยายามปกป้องสิทธิใน

ชีวิต ความเป็นอยู่ของชนชั้นแรงงานมีลักษณะที่เป็นสิทธิเศรษฐกิจสังคมในสังคมอุตสาหกรรม เพราะฉะนั้นสิทธิเศรษฐกิจสังคมตรงนี้จึงมีลักษณะที่ออกจะเป็นในทางที่เป็นสวัสดิการสังคม เช่นว่าสิทธิในเรื่องของอัตราค่าจ้างแรงงาน สิทธิเรื่องการป่วยไข้ การเจ็บป่วย อุบัติเหตุ จะเห็นว่าเป็นเรื่องของ สวัสดิการแทบทั้งสิ้น อันนี้เป็นลักษณะของพัฒนาการของสิทธิมนุษยชนในโลก จนกระทั่งต่อมาเมื่อระบบทุนอุตสาหกรรมได้พัฒนาเกิดเป็นลัทธิจักรวรรดินิยมขึ้นมา ก็ได้แผ่อำนาจออกไปทั่วโลก เพื่อที่จะเปิดประเทศต่างๆ เปิดดินแดนต่างๆ เพื่อที่จะนำเอาสินค้าที่ผลิตได้เข้าไปในตลาด ก็เป็นการเปิดตลาด แล้วก็เปิดแหล่งวัตถุดิบด้วย เพราะว่าในประเทศอุตสาหกรรมนั้นเป็นประเทศในเขตอบอุ่น ซึ่งเป็นประเทศที่ไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ในเรื่องของทรัพยากรอย่างที่เรากำลังพูดถึง ในเรื่องของพันธุกรรม คือทรัพยากรที่เรียกว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ เพราะฉะนั้นการล่าอาณานิคม การแผ่อำนาจออกไปทั่วโลก พยายามที่จะเปิดดินแดน เปิดตลาด เปิดแหล่งวัตถุดิบ ก็เป็นที่มาของการละเมิดสิทธิอธิปไตยของชนชาติต่างๆ ก็เกิดลัทธิชาตินิยมขึ้นมาตอบโต้ขึ้นมา ก็มีสิทธิมนุษยชนเกิดมาอีกประเด็นหนึ่ง คือเรื่องของสิทธิในการที่เรียกในภาษาฝรั่งว่า Self Determination หรือว่าสิทธิในการกำหนดใจตัวเองหรือสิทธิในการปกครองตัวเอง อันนี้ก็เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น จนกระทั่งถึงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่นี้ฟังดูคล้ายจะลงตัวแล้วในเรื่องของสิทธิมนุษยชน แต่ว่าเมื่อหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ลัทธิจักรวรรดินิยมที่ยังแผ่อำนาจออกไปเพื่อที่จะต้องการเปิดตลาดทั่วโลก ต้องการเปิดแหล่งวัตถุดิบ ก็ไม่ได้หยุดไปกับสงครามโลกครั้งที่ 2 แต่ว่าการแผ่อำนาจที่เราเรียก โลกาภิวัตน์ หรือ Globalization ก็มาในรูปที่เปลี่ยนไปจากรูปของการล่าอาณานิคม เปลี่ยนจากในเรื่องของ Colonialism มาสู่สิ่งที่เรียกว่า ระเบียบเศรษฐกิจใหม่ระหว่างประเทศ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า ระเบียบโลกใหม่นะครับ ในเรื่องระเบียบโลกใหม่นั้น จะเห็นได้ว่าใช้สิทธิเศรษฐกิจที่เรียกว่า ระบบเศรษฐกิจตลาดเสรีเป็นนโยบาย เป็นเครื่องมือนโยบายที่จะแผ่อำนาจ ไม่ใช่เป็นการล่าดินแดน แต่ตอนนี้การแผ่อำนาจก็เป็นในลักษณะที่ควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตของทุน ทุนนิยมก็ได้เปลี่ยนไปจากทุนนิยมอุตสาหกรรมแต่เดิมมาเป็นทุนทางการเงิน มีพวกธุรกิจ มีการรวมตัวกันมากขึ้น ก็เป็นการรวมตัว เป็นการรวมศูนย์อำนาจของมหาอำนาจอุตสาหกรรมในรูปของบริษัทข้ามชาติ พร้อมกันนั้นก็มีการพัฒนาก้าวหน้าในทางเทคโนโลยี ทั้งเทคโนโลยีทางข่าวสารข้อมูลและเทคโนโลยีชีวภาพ ตรงนี้ที่ผมคิดว่าเป้าหมายในการที่จะแผ่ขยายอำนาจ เป้าหมายในการครอบครอง ครอบงำ นอกจากในเรื่องของตลาดวัตถุดิบแล้ว ก็ยังเข้ามาในเรื่องของการเข้ามาครอบครองสารพันธุกรรม เพราะว่าสารพันธุกรรมซึ่งเป็นทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ในภูมิภาคป่าเขตร้อนของโลก ซึ่งประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของภูมิภาคเขตร้อนชื้น ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ในเรื่องของความหลากหลายทางชีวภาพ ตรงนี้ละครับที่ผมคิดว่าเรื่องของฝ่ายบีบีทำให้เกิดปัญหา จะสังเกตเห็นได้ว่าการพัฒนาก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยเฉพาะในสมัยที่บริษัทข้ามชาติได้มีการรวมตัวเป็นบริษัทขนาดใหญ่มาก

ขึ้น ทำให้การค้นคว้าทดลองและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเหล่านี้ เป็นลักษณะที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของบริษัทมากกว่าเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีนัยคุณค่าความสัมพันธ์ในเชิงของวิชาการ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติอย่างที่เราคาดหวัง โดยในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ลักษณะของการทดลองวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะนำเข้ามาใช้ประโยชน์ มักมีแนวโน้มที่จะเป็นประโยชน์ของในเชิงธุรกิจเป็นหลักนะครับ การที่มีบริษัทข้ามชาติต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในเรื่องของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และก็เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะนำเอาความเจริญก้าวหน้าทั้งหมด ทั้งเทคโนโลยีเข้ามาใช้ประโยชน์จากทรัพยากร แล้วตรงนี้จะครับ ที่ทำให้เกิดระบบสิทธิใหม่เกิดขึ้นมา ในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมา คือ ระบบสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ระบบสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานั้น ถ้าฟังดูแล้วมันดี เป็นหลักการที่ดีนะครับ เป็นระบบที่ให้การรับรู้ รับรองถึงสิทธิของการค้นพบผลงานนวัตกรรมต่างๆ ผมว่าโดยหลักการเป็นสิ่งที่ดี แต่ว่าในเชิงของเศรษฐกิจการเมือง จริงๆ แล้ว จะเห็นได้ว่า สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา นอกจากจะมีความหมายในเชิงปกป้องนวัตกรรม ให้การรับรู้ รับรองถึงผลงานที่มีผู้ค้นพบต่างๆ แต่วามันจะมีความหมายประโยชน์ในทางของธุรกิจเป็นหลัก ตรงนี้ครับผมคิดว่าเราต้องแบ่งตรงนี้ให้ดีๆ เพราะฉะนั้นการอ้างถึงประโยชน์ เช่น ฝ่ายบีที อะไรก็ตามที่อ้างถึงประโยชน์ที่ว่า จะทำให้การผลิตนั้นลดต้นทุนต่ำไป แต่ว่าในอีกซีกหนึ่งของนโยบายในเชิงเศรษฐกิจการเมืองนั้น ก็จะเป็นนโยบายที่ให้นวัตกรรมต่างๆ เหล่านี้ รวมทั้งการเผยแพร่ นั้นนำไปสู่การครอบครอง ครอบงำ ในเชิงธุรกิจ นั่นหมายความว่า เป็นการแผ่อำนาจ ครอบครอง ครอบงำในเชิงของการสัมผัสชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนด้วย ปัญหาตรงนี้ครับที่สิทธิมนุษยชนจะเข้ามาเกี่ยวข้องตรงนี้ ผมหวังว่าที่ผมพูดนี้คงใช้เวลารวบรัดมากเกินไป ผมหวังว่าพอจะเห็นภาพตามพอสมควร ผมมีประเด็นสุดท้ายที่จะพูดนิดเดียว คือ เรื่องของเทคโนโลยี ผมคิดว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ซึ่งความจริงผมก็ได้พูดไปบ้างแล้ว ผมคิดว่าเรามักจะเข้าใจอยู่เสมอว่าเป็นสิ่งที่มันเป็นกลาง แต่ความจริงแล้วเนี่ย ผมได้เคยเขียนบทความ ได้เคยร่วมงานวิจัยกับทางมหาวิทยาลัยสหประชาชาติเมื่อหลายปีก่อนเนี่ย เราได้ร่วมวิจัยกันในเรื่องหัวข้อของการพึ่งตัวเองทางเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศนะครับ ซึ่งรวมประเทศในเอเชียหลายๆ ประเทศรวม 6 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยด้วย ผมก็ได้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งได้ค้นพบว่าในเรื่องของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่จะต้องพึ่งระวัง ในแง่ที่ว่าในการพัฒนาด้านนี้จะต้องอยู่ในแนวทางของการที่จะวางพื้นฐานในการพึ่งตัวเองด้วย ไม่ใช่ว่าเทคโนโลยีทุกอย่างจะเป็นประโยชน์ไปหมด เพราะว่าเทคโนโลยีที่เป็นเทคโนโลยีที่พึ่งพาเป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากการแผ่อำนาจเพื่อหวังผลทางธุรกิจแต่ด้านเดียว และเราก็รู้เลยว่าโลกธุรกิจในช่วงนี้ เป็นโลกที่ได้พัฒนามาถึงจุดที่ไม่คิดอะไรอื่นได้นอกจากเรื่องกำไรสูงสุดเท่านั้น ผมว่าเราต้องเข้าใจสถานะ เข้าใจสถานะ สถานะและเป้าหมายของโลกธุรกิจปัจจุบัน ผมได้เคยเขียนบทความว่า โลกธุรกิจปัจจุบันกำลังพัฒนาไปสู่สิ่งที่เราเคยประนามจักรวรรดิคอมมิวนิสต์ ว่าเป็นจักรวรรดิใช้ลัทธิ

อำนาจเบ็ดเสร็จ แต่โลกธุรกิจปัจจุบันนี้กำลังพัฒนาไปสู่การสถาปนาระบบอำนาจเบ็ดเสร็จที่จะครอบงำความคิดของคน โดยอาศัยทางทุนและเทคโนโลยีทางข่าวสารข้อมูล และเข้ามาครอบงำครอบครองในเรื่องของชีวิต ความเป็นอยู่ จะผลิตอะไร จะบริโภคอะไร จะรักษาโรคด้วยยาอะไร จะเป็นเรื่องที่อยู่ภายใต้การครอบงำ อันนี้เข้ามาเกี่ยวข้องกับเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีพันธุกรรม ตรงนี้ครับผมคิดว่าในการสัมมนาเรื่องฝ่ายบีทีในวันนี้ ผมไม่อยากจะถามเฉพาะในเรื่องของข้อดี ข้อเสีย ของบีทีโดยเฉพาะ แต่อยากให้มองไปถึงมิติทางประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง และประเมินสถานะของโลกธุรกิจปัจจุบันด้วย ผมคิดว่าตรงนี้เป็นประเด็นสำคัญ ผมพูดอย่างนี้ไม่ได้หมายความว่า เราจะปฏิเสธคุณค่าความสำคัญของโลกธุรกิจ หรือปฏิเสธความสำคัญในบทบาทของโลกธุรกิจในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มีเพียงนิดเดียวเท่านั้นที่เราไม่สามารถปฏิเสธคุณค่าเหล่านี้ แต่ว่าเราจะต้องพยายามทำให้กระแสที่จะแผ่ขยายอำนาจ ครอบครอง ครอบงำนั้น ให้กระแสนี้ในความสมดุล หมายความว่า การต้านกระแสไม่ใช่ต้านในเชิงปฏิเสธเท่านั้น แต่ผมคิดว่าน่าจะนำเรื่องจริยธรรมเข้ามาสู่โลกของธุรกิจด้วย ผมคิดว่าการประเมินการสัมมนากันเรื่องของเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องข่าวสารข้อมูลก็ดี เทคโนโลยีชีวภาพก็ดี ผมคิดว่ามันมีประเด็นที่เราต่อสู้ในเชิงของวิชาการ ในเชิงของข้อมูล แต่ว่าในเชิงที่จะต้องนำเอาปัญหาเรื่องจริยธรรมเข้ามา เพื่อที่จะให้คุณค่าความสำคัญของโลกธุรกิจนั้น เป็นคุณค่าความสำคัญที่อยู่ในกรอบของคุณธรรมอย่างแท้จริง และจะเป็นกรอบที่เป็นผลประโยชน์ต่อมนุษยชาติที่พยายามอ้างอิงอย่างแท้จริงนะครับ เพราะฉะนั้นการลดต้นทุนการผลิตอย่างเดียว การเพิ่มปริมาณอาหารอย่างเดียว ไม่ใช่ข้ออ้างที่เพียงพอ เพราะจริงๆ แล้ว ความมั่นคงในเรื่องอาหารก็ดี การจัดสรรอาหารในโลกก็ดีขึ้น ไม่ใช่เกิดจากการขาดเทคโนโลยี แต่เกิดจากการจัดสรรในระบบเศรษฐกิจการเมืองที่ไม่เป็นธรรม นี่เป็นอีกมิติหนึ่งนะครับ เพราะฉะนั้นถ้าหากว่าในเชิงของเศรษฐกิจการเมือง ถ้ามีนโยบายจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรมแล้ว การขาดแคลน ความอดอยากนั้น ไม่น่าจะเกิดขึ้น นั่นเป็นสิ่งที่เรามีการวิจารณ์ พิสูจน์กันมาบ้างแล้ว แต่ว่าในขณะเดียวกันเราก็รู้เลยว่า โลกจะต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพราะฉะนั้นการที่จะต้องพยายามยับยั้งการแผ่อำนาจไปในลักษณะที่เป็นการคุกคามต่อชีวิตของคน ทำให้คนขาดอิสรภาพ หลักความเป็นอิสรภาพก็เป็นหลักที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ฉะนั้นประการสำคัญในสังคมไทยนั้น ในสังคมประเพณีของไทยไม่ใช่ขาดแคลนในเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพ ผมคิดว่าเราต้องมองปัญหาเรื่องนี้ในแนวทางของการที่จะพยายามให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของไทยนั้น เป็นการพัฒนาที่อยู่บนพื้นฐานของการพึ่งตนเองอย่างแท้จริง โดยไม่ต้องปฏิเสธเทคโนโลยีจากภายนอก แต่ว่าการที่จะพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพให้พึ่งตนเองได้นั้น ก็หมายความว่าต้องพึ่งศักยภาพภูมิปัญญาที่เราได้พูดกันมาเยอะแยะ คุณวิทยุยกก็อยู่ที่นี้ คุณเดชา รวมทั้งเพื่อนๆ นักวิชาการหลายคนก็รู้ว่าในสังคมไทยนั้น ไม่ได้เป็นสังคมที่ขาดแคลนเทคโนโลยี แต่เราเป็นสังคมที่มีฐานของภูมิปัญญา และ

ผมคิดว่าสังคมไทยมีพรสวรรค์ในเรื่องของภูมิปัญญาเทคโนโลยีในเรื่องผลิตภัณฑ์ 2 อย่าง คือ อาหารกับยา และเรามีฐานทรัพยากรที่เหมาะสม เพราะฉะนั้นตรงนั้นครับ ก่อนที่จะไปพูดถึง เทคโนโลยีภายนอก เราต้องพยายามพื้นฐานของเราให้เกิดความมั่นคง และตรงนั้นเราสามารถจะ เปิดประตู รับเทคโนโลยีจากภายนอกด้วยการคัดสรรเทคโนโลยีจากภายนอกที่เหมาะสมกับฐาน ความรู้ของเรา เพราะฉะนั้นผมว่าน่าจะเป็นประเด็นที่เราจะต้องพิจารณากัน โดยสรุปครับท่านผู้ ร่วมเสวนาที่เคารพ ผมคิดว่าโดยสรุปก็คือว่า เรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพนั้น เราจะจับเฉพาะ ประเด็นข้อดี ข้อเสีย ของเทคโนโลยีเหล่านั้นไม่พอ เพราะว่าจริงๆ ตัวเทคโนโลยีเหล่านั้น มีหลายๆ มิติที่เข้ามาเป็นองค์ประกอบนะครับ ที่จะทำให้เทคโนโลยีเหล่านั้นเป็นสิ่งที่มีความค่า หรือเป็นสิ่งที่ ทำให้มนุษย์นั้นต้องตก สูญเสียอิสรภาพ และการสูญเสียอิสรภาพผมคิดว่าเป็นที่มาของความไม่ดี ไม่งาม หลากๆ อย่างที่ในหลักธรรมคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้าบอกว่า การเป็นอิสระนั้นทุกอย่าง เป็นสุข แต่การสูญเสียความเป็นอิสระนั้นทุกอย่างเป็นทุกข์ ตรงนี้ครับ อยากให้เป็นคติเตือนใจให้ เราได้พิจารณาประเด็นเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพ และเรื่องของฝ่ายบีที ในเช้าวันนี้ครับ ขอคุณ ครับ

อาจารย์สุรวิษ: ขอขอบคุณท่านอาจารย์เสนอมากนะครับ ลำดับต่อไปก่อนที่จะเริ่มการสัมมนา นะครับ เนื่องจากสัมมนาคราวนี้นะครับเป็นสัมมนาโต๊ะกลม เราก็ควรจะรู้จักกันบ้างพอสมควร นะครับ ผมก็อยากจะใช้โอกาสนี้ อยากให้แขกผู้มีเกียรติทุกท่านในที่นี้กรุณาแนะนำตัวท่านเอง ว่า ท่านชื่ออะไร ทำงานประเภทไหนอยู่ ดันสังกัดคือใคร ทำนองนั้นนะครับ ก็ขอเริ่มที่อาจารย์วิชัยก่อน ครับ

อาจารย์วิชัย: ชื่อ อาจารย์สุรวิษ แนะนำแล้วนะครับ นามสกุล ศรีรัตน์ อยู่ที่ มสธ. ผมเป็นนักวิจัย ของโครงการเทคโนโลยีชีวภาพกับสิทธิมนุษยชนครับ

คุณนิพนธ์: ผม นิพนธ์ เขียมสุภาสิต ครับ

คุณชีวา: ชีวา ภัคดีชาติ

อาจารย์ทิพวดี: ทิพวดี อรรถธรรม จากภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่วิทยาเขต กำแพงแสน ทำงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องของการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการกำจัดแมลง และขณะนี้ก็เป็นหัวหน้าโครงการฝ่ายบีทีที่กำลังจะพูดกันวันนี้

คุณบุญนาถ: บุญนาถ นาถวงศ์ นะคะเป็นนักวิจัยของหน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช ซึ่งสังกัดในศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติคะ

คุณสมบุรณ์: สมบุรณ์ นะครับ ทำงานอยู่ที่ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ ตอนนี้ทำเกี่ยวกับ ความปลอดภัยทางชีวภาพนะครับ

- คุณชาลินี: ชาลินี คงสวัสดิ์ ค่ะ ผู้ประสานงานกลุ่มงานความปลอดภัยทางชีวภาพ ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพค่ะ
- อาจารย์อรทิพย์: อรทิพย์ ดันต์ประศาสน์ จากสาขาวิชานิติศาสตร์ มสธ.ค่ะ
- คุณสรเสริญ: ผม สรเสริญ บุญสนิท ซึ่งทำงานอยู่สำนักงานกรมส่งเสริมการเกษตร อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี ซึ่งเคยทดลองเรื่องฝ้ายบีบี เมื่อปี 38 หรือ 39 ครั้ง ซึ่งสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตรครับ
- รศ. ดร. วศิณา: รศ. ดร. วศิณา จันทศิริ ค่ะ จากสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มสธ. ค่ะ ทำงานเป็นนักโภชนาการนะค่ะ และ โครงการเกี่ยวกับเรื่องของการคุ้มครองผู้บริโภคที่สภาสตรีค่ะ
- อาจารย์ชูษณะ: สวัสดิ์ครับ ผม ชูษณะ จากสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชครับ สนใจเรื่อง GMOs ครับ
- อาจารย์วิมาน: ครับ วิมาน เหล่าดุสิต จากสาขาวิชานิติศาสตร์ มสธ. ครับ
- รศ.ลัดดา: รศ.ลัดดา พิศาลบุตร นะค่ะ จากสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ค่ะ ก็สนใจในเรื่อง GMOs กรณีฝ้ายบีบีค่ะ
- กรุงเทพธุรกิจ: จากกรุงเทพธุรกิจค่ะ
- คุณภัทร: ภัทร จากมติชนครับ
- คุณพรทิพย์: พรทิพย์ อุดมศิลป์ จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชค่ะ
- คุณพรชูลี: พรชูลี นิลวิเศษ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชค่ะ
- อาจารย์เพชร: เพชร จารุสกุล นะค่ะ อาจารย์ประจำสาขาวิชานิติศาสตร์ มสธ. ค่ะ
- อาจารย์จักรกฤษณ์: จักรกฤษณ์ ควรพจน์ ครับ รับผิดชอบโครงการวิจัยสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพครับ
- คุณเดชา: ผม เดชา ศิริพัฒน์ จากศูนย์เทคโนโลยีและสังคม เป็นองค์กรเอกชนครับ ทำงานเรื่องเกษตรยั่งยืนครับ เป็นนักวิจัยโครงการสิทธิมนุษยชน ชุดสิทธิเกษตรกร สิทธิในการเรียนรู้และพัฒนาระบบเกษตรกรรมครับ
- คุณวิฑูรย์: วิฑูรย์ เลื่อนจำรูญ ครับ เครือข่ายสิทธิภูมิปัญญาไทยและเป็นนักวิจัยโครงการสิทธิชุมชนในทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นครับ
- คุณนิรมล: นิรมล ยวนบุญ เจ้าหน้าที่ทำงานอยู่เครือข่ายสิทธิภูมิปัญญาไทย ค่ะ
- คุณเกรียงไกร: เกรียงไกร ชัยประดิษฐ์กุล ครับ จากบริษัทดูปอง ประเทศไทยครับ
- คุณชัยโชค: ชัยโชค ทำงานธนาคารนครหลวงไทย มีความสนใจก็ขอเข้าฟังซักนิด ขอขอบคุณ
- คุณชาญชัย: ผม ชาญชัย เป็นเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการปลูกฝ้ายบีบีปี 40 ครับ

- คุณอำนวย: ผม อำนวย เป็นคนที่เข้าโครงการปลูกฝ้ายที่เพชรบูรณ์ อ.วิเชียรบุรี ครับ
- คุณกวี: ครับ ผม กวี วิเศษชาติ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการปลูกฝ้ายปีที่ปี 40 ของกรมวิชาการครับ
- คุณสมบุญ: ผม สมบุญ เจริญชัย เกษตรกร จ.เพชรบูรณ์ คนหนึ่งครับที่ร่วมโครงการปลูกฝ้าย ปี 40 ฝ้ายปีที่ครับ
- คุณบัณฑิต: สวัสดีครับ บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ ครับ ทำงานเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการนี้ครับ
- อาจารย์สุวิษ: ผม สุวิษ วรรณไกรโรจน์ จากภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครับ ทำงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และเป็นผู้ร่วมวิจัยโครงการนี้กับอาจารย์จักรกฤษณ์ครับ

ตอนนี้เรารู้จักกันพอสมควรแล้วนะครับ และก็คงทราบว่ามีความหลากหลายของผู้เข้าร่วมสัมมนาได้ะกลมในคราวนี้พอสมควร สำหรับลำดับต่อไปนั้น เพื่อให้เรามีการอภิปรายได้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งพอสมควรนะครับ อาจารย์วิชัย ศรีรัตน์ ก็จะมาให้ความรู้ด้านสิทธิมนุษยชน สิทธิพื้นฐานของมนุษย์ให้เราทราบเพิ่มเติมจากที่ท่านอาจารย์เสนอได้บรรยายให้เราได้ทราบกัน ขอเชิญอาจารย์ครับ

(อ่านรายละเอียดในบทที่ 1)

อาจารย์จักรกฤษณ์: หลายท่านคงยังไม่ทราบความเป็นมาของเรื่องฝ้ายปีที่ ว่าเข้ามาอย่างไร อะไรต่างๆ ผมไม่ทราบว่าขอให้ใครช่วยสรุปเรื่องนี้ซักคนหนึ่ง คือ เท่าที่ทราบฝ้ายปีที่เข้ามาเป็นการทดลองเท่านั้นเอง

อาจารย์สุวิษ: ให้ทางผู้แทนบริษัทซึ่งนำเข้ามาเล่าให้ฟังหนึ่งนะครับ

คุณสมจิตร: ดิฉันเองก็มาร่วมงานกับมอนซานโต้ได้ประมาณปีหนึ่งนะคะ ก่อนหน้านั้นก็ทราบว่าการที่นำฝ้ายปีที่เข้ามาทดสอบ ทดลองปลูก ตั้งแต่ 5 ปีที่แล้วนะคะ โดยผ่านตามขั้นตอนทุกอย่าง และก็มีทดลองอยู่ประมาณ 2 ปี ในครั้งนั้น ผลการทดลองออกมาในระดับต้น ข้อมูลจากคณะกรรมการระดับต้นก็คือ ฝ้ายปีที่นั้นปลอดภัย แต่เนื่องจากมีกระแสต่อต้านจากกลุ่มที่ยังไม่เห็นด้วย ก็เลยยังสรุปไม่ได้ว่าจะออกมาให้เป็นเชิงพาณิชย์หรือเปล่า ทางบริษัทก็รอท่าที่จากทางฝ่ายรัฐบาลว่าจะให้ทำอะไรต่อ จนกระทั่งเมื่อปลายปีที่แล้ว ต้นปีที่ผ่านมาทางกระทรวงเกษตรและกรมวิชาการเกษตรเองก็เห็นว่า น่าจะให้มีการทดสอบอีกรอบหนึ่ง เพื่อที่จะหาข้อสรุปให้ได้ทุกๆ ด้าน ตามที่ฝ้ายที่ยังไม่เห็นด้วยหรือมีข้อสงสัย มีคำถาม ตอนนี้ก็อยู่ในช่วงการทดลองวิจัย

ระยะที่ 2 ที่ 4 จังหวัด ก็จะมี นครสวรรค์ เลย เพชรบูรณ์ นครราชสีมา ต้องขอโทษด้วยเพราะคุณ
 สาครเป็นคนดูแลเรื่องฝ่ายปีที่ วันนี้ก็ติดประชุมที่ต่างจังหวัด อันนี้คือคร่าวๆ นะคะ และตอนนี้ก็อยู่
 ในระหว่างการวิจัย ก็คิดว่าถ้าการทดลองคราวนี้มีผลสรุปออกมาว่า ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 ตามที่มีผู้สงสัยนะคะ หรือตามที่ทางรัฐบาลต้องการหาคำตอบ จนกระทั่งผู้ที่เกี่ยวข้องพอใจ ก็น่าจะ
 จะหาบทสรุปได้ค่ะ อันนี้คือข้อมูลเบื้องต้น ขอขอบคุณมากค่ะ

อาจารย์วิชัย: ผมขอสรุปนิดหนึ่งนะครับ คือเพิ่มเติมว่า กรณีของกฎหมายไทยนะครับ ถ้าหากว่า
 มีการนำเข้าพันธุ์พืชจากต่างประเทศ เรามีกฎหมายที่ห้ามนำเข้าจนกว่าจะมีผลทดสอบ เพื่อให้มัน
 ใจว่า มันจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งผมคิดว่าในกฎหมายของทุกประเทศ
 คงจะมีกฎหมายลักษณะนี้เช่นเดียวกัน ประการที่ 2 ก็คือว่า ถึงแม้ว่าพืชพันธุ์ที่นำเข้านั้นจะมีการ
 ทดสอบจากประเทศที่ผลิตแล้วก็ตาม แต่ว่าสภาพภูมิอากาศ สภาพพื้นที่ ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่
 ที่อาจจะไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้น จะต้องให้เกิดความมั่นใจ กฎหมายจึงกำหนดให้มีการทดสอบ
 ที่ว่า มีการทดสอบก่อนที่จะปลูกในพื้นที่จริงเสียก่อน ก่อนที่จะมีการอนุญาตให้ปลูกเพื่อการ
 พาณิชยได้นะครับ คือเป็นที่มาของฝ่ายปีที่นี้นะครับ

อาจารย์สุรวิษ: มีท่านเกษตรกรรมถามว่าเมื่อไหร่เค้าจะให้ปลูกอะไร จะเรียนว่าปกติแล้วโดยหลัก
 การสาระสำคัญในการพิจารณาดำเนินการทดสอบ ขั้นตอนต่างๆ จะมีดังนี้ ที่แรกก็จะปลูกศึกษา
 นะครับ ภายในโรงเรือนที่ปิดมิดชิดก่อน 1 ฤดูกาล ถ้าผ่านก็จะมาปลูกในพื้นที่ขนาดเล็กอีกอย่าง
 น้อย 1 ฤดูกาล เมื่อผ่านขั้นตอนที่ 2 แล้ว จึงจะมาปลูกในแปลงขนาดใหญ่ แต่ไม่ได้บอกจำนวนฤดู
 กาลนะครับ ในการปลูกแต่ละครั้งสิ่งที่จะสังเกตคือ การเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอกของพืช ว่า
 เปลี่ยนไปจากพืชปกติอย่างไรหรือเปล่า อันนี้เราพูดถึงพืชที่มีการดัดต่อสารพันธุกรรม อันที่ 2 คือ
 ระบบการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ ว่าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมั้ย ขยายพันธุ์ได้ดีกว่าเดิมมั้ย
 หรือแย่กว่าเดิม อันที่ 3 เป็นโอกาสความเป็นไปได้ที่พืชนั้นจะกลายเป็นวัชพืชเอง อย่างเช่น พืช
 GMOs บางอย่าง หรือพืชดัดแปลงสารพันธุกรรมต่างๆ เป็นพืชซึ่งต้านทานยากำจัดวัชพืช ตัวมันจะ
 เป็นวัชพืชเองมั้ย เราได้อยู่แล้ว มันต้านทานยากำจัดวัชพืช เพราะฉะนั้นฉีดไปมันไม่ตาย มันจะแพร่
 พันธุ์มากมาย แล้วเป็นวัชพืชเองหรือเปล่า อันที่ 4 คือมีผลต่อระบบการปลูกพืชมั้ย อันที่ 5 มีผลต่อ
 จุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินหรือเปล่า อันที่ 6 ผลกระทบต่อแมลงและสิ่งมีชีวิตอื่น สัตว์ มนุษย์ เชื้อ
 โรค และอันที่ 7 ก็ผลกระทบต่อพืชอื่นๆ ซึ่งก็อย่างที่ผู้แทนของมอนซานโต้บอกนะครับ ทาง
 มอนซานโต้ได้นำฝ่ายปีที่เข้ามาตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2538 ที่ได้รับอนุญาตเข้ามา ในปัจจุบันก็มี
 พืชหลายอย่างที่ได้รับการอนุญาตให้เข้ามาทดลองครับ เพราะพืชดัดแปลงหรือพืชที่ได้รับการดัด
 แต่งสารพันธุกรรม เป็นสิ่งที่ต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช ฉะนั้นในปัจจุบันนี้ยังไม่มีพืชดัด

แต่งสารพันธุกรรมชนิดใดใน 40 ชนิดพืชซึ่งเป็นสิ่งต้องห้าม ได้รับการอนุญาตให้ปลูกเป็นการค้าได้
 เลยนะครับ อันนี้ก็ถือเป็นการอุ่นเครื่องก่อนที่หลายๆ ท่านประสงค์จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ
 ความเป็นไปได้ที่จะเกิดปัญหา หรือว่าหลายท่านอาจจะพูดถึงผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ
 อย่างที่เมื่อเช้านี้ท่านอาจารย์เสนอให้พูดไปแล้วว่า สิทธิมนุษยชนมันครอบคลุมถึงอะไรบ้าง การมี
 ชีวิตอยู่ ความมั่นคงทางอาหาร ทางด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ บางท่านอาจจะอยาก
 เสนอแนะผลกระทบในเชิงบวกว่ามันส่งเสริมสิทธิมนุษยชนอย่างไร บางท่านอาจจะประสงค์ที่จะ
 พูดถึงในเชิงลบว่า มันไปรบกวนสิทธิมนุษยชนอย่างไร เชิญเลยครับ

คุณนิพนธ์: ผม นิพนธ์ เอี่ยมสุภาษิตจากสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร ขออนุญาตที่
 แจงหรือว่าพูดถึงแนวทางปฏิบัตินะครับ ที่ทางกรมวิชาการเกษตรได้กำหนดขั้นตอนว่า การนำพืช
 ดัดต่อสารพันธุกรรมเข้ามาปลูกในประเทศไทย อันนี้ก็เป็นข้อมูลกว้างๆ ซึ่งเท่าที่ผมติดตามหรือว่า
 ทราบมาในปัจจุบัน เพื่อว่าพวกเราจะได้รับทราบว่าแนวทางเป็นอย่างไร โดยความเป็นจริงแล้ว
 กรมวิชาการเกษตรนั้นมีพระราชบัญญัติเรียกว่า พระราชบัญญัติกักกันพืช จะกำหนดไว้ว่า พืช
 GMOs หรือว่าพืชที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรม ดัดแปลงพันธุ์ เป็นพืชต้องห้ามครับ ซึ่งใครจะ
 นำเข้ามาไม่ได้ครับ ผิดกฎหมาย แต่กำหนดไว้ว่า เอาเข้ามาได้ในเฉพาะงานทดลองเท่านั้น และ
 ผู้ที่อนุญาตนำเข้าคืออธิบดีกรมวิชาการเกษตร แล้วถ้าเกิดนำเข้ามาแล้ว อย่างมอนซานโต้ หรือ
 บริษัทอื่นๆ นำฝ่ายอะไรเข้ามา แนวทางก็คือว่า จะต้องขออนุญาตนำเข้า หลังจากเข้ามาแล้ว ก็เข้า
 มาสู่คณะกรรมการ เรียกว่า คณะกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนาม จะเป็น
 คณะกรรมการที่ตั้งขึ้นโดยกรมวิชาการเกษตร ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบความปลอดภัยของ
 GMOs ที่เอาเข้ามานั้น มีความปลอดภัยหรือไม่ ซึ่งการตรวจสอบนั้นจะมี 3 ระดับ ระดับในโรง
 เรือน ระดับในแปลงเล็กในสถานีทดลอง และระดับในแปลงใหญ่ ปัจจุบันนี้ฝ่ายของมอนซานโต้ทำ
 ในแปลงใหญ่ครับ ผลจากการตรวจสอบความปลอดภัยทั้ง 3 ระดับ จะต้องถูกส่งผลการ
 วิเคราะห์ให้กับว่าคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านเกษตรนะครับ คณะกรรมการชุดนี้
 จะประกอบไปด้วยหลายส่วน หลายหน่วยงานเข้าไป โดยมีอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเป็นประธาน
 นะครับ เสร็จแล้วก็พิจารณาผลตรงนั้นว่า เราโอเค มีความถูกต้อง ในเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องมั๊ย
 ปลอดภัยมั๊ย เหมาะที่จะให้เกษตรกรปลูกมั๊ยครับ หลังจากพิจารณาเรื่องนี้เสร็จก็จะส่งเรื่องไป
 ยังอธิบดีกรมวิชาการเกษตร อธิบดีกรมวิชาการเกษตรก็จะเรียนนำเสนอตรงนั้นว่า พืชพันธุ์นี้ควรจะ
 ยกเลิกเป็นสิ่งต้องห้าม นั่นก็หมายความว่าเอาออกจากพระราชบัญญัติกักกันพืช นะครับ อย่าง
 สมมติว่าฝ่าย ได้พิสูจน์แล้วว่าฝ่ายบีทีปลอดภัย กรมวิชาการเกษตรก็จะนำเสนอว่า เอาพืชนี้ออก
 จากสิ่งต้องห้าม ก็เสนอไปยังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตร เพื่อที่จะนำเข้า กรม. หรืออะไรก็แล้ว
 แต่ ที่จะประกาศยกเลิกว่า ฝ่ายบีทีไม่ใช่สิ่งต้องห้ามนะ เพราะฉะนั้นเกษตรกรสามารถปลูกได้ นั่นก็

คือแนวทางอย่างกว้างๆ ที่จะสามารถตอบได้ว่า เมื่อไหร่ที่ฝ่ายบีทีหรือว่าพืชแปลงพันธุ์นั้นเกษตรกรจะสามารถที่จะปลูกได้นะครับ นั่นก็เป็นสิ่งกว้างๆ ที่อยากจะให้ทราบถึงแนวทางในการดำเนินงานของคุณ

คุณบัณฑิต: ครับ ผมบัณฑิต นะครับ ผมเข้าใจว่าหลายท่านคงกำลังคิดอยู่ครับ เรื่อง GMOs กับสิทธิมนุษยชนมันเกี่ยวกันอย่างไร ฟังดูจากเหตุผลที่ทางหน่วยงานภาครัฐ กระทรวงเกษตร กำลังรื้ออยู่ว่าเมื่อไหร่จะให้ใช้ฝ่ายบีทีเป็นทางการค้า ก็คือถ้ามองในแง่สิทธิมนุษยชนก็อาจให้เหตุผลว่า กำลังเป็นห่วงในเรื่องของด้านสิ่งแวดล้อม ตรงนั้นผมก็เลยมองไปเกี่ยวโยง นั่นคือภาครัฐกำลังให้เหตุผลเรื่องของสิทธิในการที่ควรจะได้ให้ประชาชนอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีมาเป็นข้อพิจารณา กำหนดกฎเกณฑ์ในเรื่องของฝ่ายบีทีไว้ก่อน ในขณะที่การใช้ดุลยพินิจภาครัฐก็ต้องหาข้อมูลประกอบว่า ฝ่ายบีทีก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรที่เป็นกังวลหรือเปล่า แม้ว่าจะมีการหาข้อมูลมาในช่วงระยะเวลาหนึ่งคือ ช่วงการทดลองในรอบที่ผ่านมาก็ยังมียกข้อกังขาอีก เกี่ยวกับเรื่องการทดลอง จำเป็นต้องมีการทดลองอีกรอบหนึ่ง นั่นคือเหตุผลภาครัฐนะครับ ที่ผมเข้าใจว่าถ้าจะมองโดยเกี่ยวโยงกับเรื่องของสิทธิมนุษยชน ก็คือในเรื่องการดูแลในเรื่องสิทธิของสิ่งแวดล้อม แต่ภายใต้การใช้เหตุผลนี้เอง ทำให้ดูเหมือนว่าไปกระทบกับสิทธิของเกษตรกร ซึ่งผมเข้าใจว่าน่าจะเป็นเรื่องของสิทธิในการพัฒนา หรือสิทธิในการกำหนดตัวเองหรือเปล่า เกษตรกรที่ผมมีโอกาสได้คุย อย่างท่านกำนันสมบุญ เกษตรกรที่มาจากเพชรบูรณ์ ได้มีโอกาสร่วมทดลองโครงการทดลองฝ่ายบีทีช่วงแรก ก็รู้สึกว่ามันได้ผลประโยชน์ที่ทางเกษตรกรพอใจ ก็มองว่าถ้าเกษตรกรต้องการที่จะใช้ฝ่ายบีทีมาปลูก แต่ทำไม่รัฐถึงมาอาศัยกฎระเบียบมาห้ามเขาอยู่ ซึ่งผมกำลังคิดอยู่ว่าอย่างนี้เหมือนกับเป็นการกระทบหรือจะเรียกว่าละเมิดสิทธิในการพัฒนาของเกษตรกรหรือเปล่า

คุณกวี: ครับ ผมกวีนะครับ เกษตรกรที่เข้าร่วมปลูกฝ่ายบีทีนะครับ เท่าที่ผมได้ทดลองปลูกฝ่ายบีทีร่วมกับคณะทำงานของส่วนราชการและเอกชน ประมาณ 5-7 หน่วยงานที่ไปทดลองในปี 2540 แล้วตอนหลังมาผมก็ได้รับการแต่งตั้งจากกระทรวงเกษตร ให้เป็นกรรมการ 1 ใน 22 คน ที่ติดตามการทดลองปลูกฝ่ายบีทีของกระทรวงเกษตร ก็คิดว่าสำหรับผมเองก็พอจะเข้าใจดีเกี่ยวกับข้อจำกัดของกฎหมายที่เป็น พรบ.กักพืช 2507 แก้ไขเพิ่มเติม 2537 ก็พอจะเข้าใจว่า มันยังผิดกฎหมายอยู่ในพืช 40 ตัว ซึ่งฝ่ายบีทีก็เป็นหนึ่งในจำนวนนั้น ที่นี้ผมเองในฐานะที่เป็นผู้ทดลองก็คิดว่าผลกระทบในทางที่ดีของเกษตรกรที่ทำในช่วงนั้น ซึ่งผมก็เป็นเกษตรกรทำฝ่ายมาประมาณซัก 20 กว่าปี ก็รู้ว่าการทำฝ่ายโดยปกติประเทศเราเป็นประเทศร้อนชื้นนะครับ การปลูกฝ่ายก็จะมีผลกระทบเกี่ยวกับเรื่องแมลง ศัตรูพืช และก็สิ่งต่างๆ ที่มาประกอบในการทำฝ่ายเนี่ยมันก็จะมีความขึ้น อย่างวัชพืชเพราะฉะนั้นเกษตรกรก็ต้องใช้สารเคมีปลูกมาตลอด ควบคุมเกี่ยวกับเรื่องนี้มาตลอด เมื่อทำไป

ระยะยาวก็ทำให้เกษตรกรรู้สึกว่ามีสุขภาพแย่ลง หลังจากได้มาร่วมโครงการปลูกฝ้ายปีที่เพื่อทดลองในปี 2540 ก็คิดว่าผลกระทบในทางที่ดีก็คือ เกษตรกรจะลดการพ่นยาเคมีหรือสารเคมีน้อยลง ซึ่งกำหนดไว้เดิมก็คือจะต้องพ่นสารดูดซึมประมาณ 3 ครั้ง ในปีที่ยอดลองนั้นนะครับ แต่เมื่อทดลองจริงๆ แล้ว จะพ่นยาดูดซึมเพียงแค่ 2 ครั้งเท่านั้นเอง ส่วนยาฆ่าหนอนนั้นไม่ได้พ่นเลย เพราะฉะนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับโครงการปลูกฝ้ายปกติ ถ้าหากว่าปีที่ไหนที่ศัตรูฝ้ายหรือหนอนระบาดมากๆ จะพ่นถึง 15-18 ครั้ง ต่อ 1 ฤดู แต่พอมาทดลองฝ้ายปีที่ ยาฆ่าหนอนเนี่ยไม่ได้พ่นเลย พ่นแต่ยาดูดซึมแค่ 2 ครั้ง เพราะฉะนั้นตรงนี้ทำให้เกษตรกรอย่างผมมองว่าผลกระทบในทางที่ดีของเกษตรกรก็คือ ไม่ต้องไปพ่นยา ซึ่งมันเป็นผลกระทบต่อเกษตรกรโดยตรง ซึ่งเวลาไปพ่น ถ้าต้นฝ้ายสูงๆ ก็จะทำให้เกิดอันตรายมากครับ ตรงนี้เป็นสิ่งสำคัญมาก และมองอีกอันหนึ่งก็คือว่า ยาเคมีที่เราพ่นไปนั้นนะ มันไปทำลายสิ่งแวดล้อม อันหนึ่งก็คือ มันจะลอยไปในอากาศ หรือตกอยู่ในดิน แล้วก็เมื่อเวลาฝนตกก็จะถูกน้ำพัดพาไปลงห้วยหนอง คลองบึง ทำให้ผลกระทบต่อพวกสิ่งมีชีวิตในน้ำตายไปด้วย และก็ที่สำคัญ พ่นยาไปเนี่ย ถ้าแมลงที่อยู่ในแปลงฝ้ายถูกยาจะต้องตายหมด เพราะฉะนั้นตรงนี้คิดว่าตัวห้ำ ตัวเบียนต่างๆ แมลงเกษตรกรจะถูกทำลายไปด้วย เพราะฉะนั้นผลกระทบตรงนี้ก็เป็นผลกระทบในทางที่ดี ซึ่งเกษตรกรทดลองแล้วคิดว่าอยากจะให้ทางหน่วยงานหรือทางส่วนราชการ ถึงแม้ว่ากฎหมายจะไม่เปิดให้นำเข้ามาในเชิงเศรษฐกิจ แต่ก็อยากจะให้มีการทดลองโดยเฉพาะศูนย์พันธุ์วิศวกรรม อยากจะให้ทดลองต่อไป แล้วถ้าเป็นไปได้ ผมอยากจะเสนอว่า ควรจะทำการวิจัยให้รู้กันทุกระดับ เพื่อเกษตรกรจะได้รู้ว่า ผลกระทบในทางที่ดีและไม่ดีมันเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการที่เกษตรกรจะได้ศึกษาและยอมรับว่าในสิ่งที่ดีหรือไม่ดีนั้น จะรับได้หรือไม่ได้ ฉะนั้นในฐานะเกษตรกรผมอยากจะเสนอแนะอย่างนี้ ขอบขอบคุณครับ

อาจารย์สุรวิษ: ขอบขอบคุณครับ ตอนนี้เราก็ได้ทราบแล้วนะครับ ในทัศนะของเกษตรกรหรือชาวบ้านก็มองว่าฝ้ายปีที่นั้นส่งเสริมสิทธิมนุษยชนใน 3 แ่ง ก็คือ แ่งด้านเศรษฐกิจ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม 3 ประเด็น เชิญอาจารย์จักรกฤษณ์ครับ

อาจารย์จักรกฤษณ์: ผมจักรกฤษณ์นะครับ ผมอยากจะตั้งประเด็นซัก 2-3 ประเด็น แต่ก่อนอื่นอยากจะตอบสิ่งที่คุณบัณฑิตได้ตั้งเอาไว้ คือถ้าราษฎรต้องการสิทธิในการพัฒนา ไม่ใช่ต้องการหมายถึงแค่มีอยู่แล้ว ผมคิดว่าสิทธิเหล่านี้มันถูกจำกัดได้ รัฐมีอำนาจในการไปจำกัดสิทธิบางอย่างของปัจเจกชนอยู่แล้ว ถ้ากระทำเพื่อประโยชน์สาธารณะ เพราะฉะนั้นผมคิดว่าไม่มีประเด็นและไม่มีปัญหาเลยด้วยซ้ำไป ว่าสิทธิในการพัฒนาของเกษตรกรของชาวบ้านจะถูกจำกัดได้ อันนั้นเป็นประเด็นหนึ่ง ผมอยากจะตั้งประเด็นอย่างนี้นะครับ คือ ถ้าท่านใดมีข้อมูลเกี่ยวกับฝ้ายปีที่นี้ ในเรื่องผลการทดลองในต่างประเทศ ในเรื่องการอนุญาตให้มีการเพาะปลูกในต่างประเทศ จะเป็น

ประโยชน์มากถ้าจะกรณานำมาแลกเปลี่ยนในที่นี้ นะครับ ในต่างประเทศนั้นฝ่ายตัวนี้ได้ผ่านการอนุมัติมาน้อยเพียงใดนะครับ แล้วก็คำถามที่สำคัญมาก ผมคิดว่าอาจจะต้องเสนอไปยังเจ้าหน้าที่ของรัฐก็คือว่า ทำไมประเทศไทยจะต้องสนับสนุนให้ปลูกฝ้าย ในแง่ความประหยัดเนื่องจากขนาด (economy of scale) กับการที่เราจะนำเข้าฝ้ายสำเร็จรูปโดยไม่ต้องปลูกเอง แล้วก็ไม่ต้องเอาสิ่งแวดล้อม ไม่ต้องเอาชีวิตของเกษตรกร สุขภาพอนามัยของเกษตรกรไปเสี่ยง มันจะมีความคุ้มค่ามากกว่ากันหรือไม่ และคำถามสุดท้ายก็คือว่า ถัดจากฝ้ายแล้วจะมีพืชเศรษฐกิจ ความจริงท่านอาจารย์เสนอให้ทั้งผม นะครับว่า ไม่ได้เรียกว่าพืชเศรษฐกิจ ต้องเรียกว่าพืชพาณิชย์ อะไรจะตามเข้ามาอีกนอกจากฝ้ายแล้ว หมายถึงพืชตัดต่อสารพันธุกรรมที่เตรียมจะเข้ามา เพราะผมคิดว่าประเด็นเรื่องฝ้ายบีทีเป็นเพียงแค่จุดเริ่มต้นเท่านั้นเอง แต่ถ้าได้รับการยอมรับในเรื่องฝ้ายบีที ก็หมายถึงอาจจะมีพืชอื่นๆ ที่จะตามเข้ามาอีก

อาจารย์เกียรติชัย: เกียรติชัย ณ นคร ประจำสาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชครับ เมื่อ 2 วัน ก่อนถ้าจำไม่ผิด ดู ITV ผมไม่แน่ใจว่ามอนซานโต้สนับสนุนให้ ITV ไปดูงานที่อเมริกาหรือเปล่า ก็ไปดูที่มอนซานโต้ และก็มีการไปสัมภาษณ์กลุ่มกรีนพีซ ทางเกษตรกรเอง ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมคงเป็นประเด็นที่คนเป็นห่วงนะครับ ในเรื่องของเกษตรกรเองที่ไปสัมภาษณ์โดยผู้สื่อข่าว ITV ผมเข้าใจว่า เกือบทั้งหมดคือเห็นด้วยกับตัวฝ้ายบีที เพราะว่าเหตุผลหนึ่งก็คงจะมองในเรื่องของยากำจัดศัตรูพืชที่ใช้อยู่ และก็สุขภาพ และมีอยู่รายหนึ่งที่พูดออกมาค่อนข้างจะชัดเจนว่า ตั้งแต่ใช้มา อันตรายจากยากำจัดศัตรูพืชที่ได้จะได้มันลดลงไป คือผมไม่รู้จะไปโยงกับสิทธิมนุษยชนอย่างไรนะครับ แม้ว่าจะมีการพยายามขยายความหมายของสิทธิมนุษยชนให้ครอบคลุมในทุกๆ ด้าน แต่สิ่งหนึ่งซึ่งผมสังเกตในหลายครั้ง ก็คือว่ากรณีแบบนี้ ผมไม่แน่ใจว่าเทคโนโลยีแบบนี้ เทคโนโลยีชีวภาพมันไม่ได้เห็นผลวันนี้ พรุ่งนี้ เพราะฉะนั้นประเด็นที่โยงไปแล้วทำให้เรื่องค่อนข้างจะพูดกันลำบาก อาจจะต้องจำกัดขอบเขตลงบ้าง เพราะว่าเท่าที่ผมสังเกตดูจากรายการวันนั้นเอง ผมคิดว่าสิ่งหนึ่ง คือ เกษตรกรไม่ได้มอง หรือมองอยู่เหมือนกันแต่น้อยในเรื่องผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม แต่ว่าประโยชน์ที่ใกล้ตัวนั้นเค้ามองเห็นชัดเจนเหมือนกับจับต้องได้ เช่น เรื่องของลดความเสี่ยงในเรื่องของยา มันมีน้ำหนักมากกว่าที่ทำให้อีกฝ่ายหนึ่ง กลุ่มกรีนพีซเองที่พูดออกมา น้ำหนักก็จะเบาบางลงไปบางส่วน เพราะว่ามันไม่ได้รับการพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าผลสุดท้ายของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมออกมาจริงๆ แล้วมันเป็นอย่างไร แต่ว่าในขณะที่คนที่ได้ผลประโยชน์ใกล้ตัวมองเห็นว่า ผลผลิตต่อไร่หรือว่าอะไรมันดีขึ้น มันชัดเจน ตรงนี้คือสิ่งที่ผมอยากฝากไว้ในที่ประชุมเหมือนกัน ผมไม่แน่ใจว่าประเด็นในลักษณะแบบนี้ ถ้าเราไม่จำกัดกรอบลงบ้าง ผมหมายความว่า คำว่าสิทธิมนุษยชนกับฝ้ายบีที บางทีผมก็นึกภาพไม่ออกเหมือนกันว่ามันโยงกันอย่างไร ยกเว้นเราจะพยายามกำหนดคำนิยามของสิทธิมนุษยชนให้กว้างแล้วครอบคลุมหลายๆ

จุด ทำให้การพูดคุยอาจจะติดๆ ขัดๆ อยู่เหมือนกัน ผมก็นึกไม่ออกว่าจะโยงไปสิทธิมนุษยชนอย่างไร แต่ว่าอย่างหนึ่งที่มองเห็นก็คือว่า ทางกลุ่มกรีนพีซที่ออกมาพูดในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ซึ่งเค้าเป็นห่วง แต่ตรงนี้ก็คงจะไม่แตกต่างอะไรจากที่ผมมอง ก็คือว่า บางทีบทพิสูจน์มันต้องใช้เวลา อย่างของอเมริกาเองที่ผมดูในสปีชของ ITV รู้สึกจะมี 3-4 หน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องนี้ พวกนี้รับจะมานั่งคอยดูแล แล้วก็มีการจำกัดพื้นที่ทดลอง อะไรก็แล้วแต่ ซึ่งผมเคยคิดเหมือนกันว่า จริงๆ ประเทศอย่างสหรัฐอเมริกาเอง กฎระเบียบต่างๆ น่าจะเคร่งครัดกว่าของเรา เพราะว่าในการที่จะปล่อยให้พืชพวกนี้ สมมติว่ามีอันตรายออกมา สิ่งที่เกิดผลกระทบออกมาแล้วจะโดนฟ้องร้องกัน จะเป็นมอนซานโต้หรืออะไรก็แล้วแต่ บางทีโดนฟ้องล้มละลายได้ มันเป็นกระบวนการในเรื่องของการตรวจสอบควบคุมของเค้า น่าจะมีความเข้มงวด แล้วก็รัดกุมพอสมควร ถ้ามาพูดถึงเมืองไทย หลายคนก็อาจยังไม่เข้าใจ นั่นก็อาจเป็นอีกมุมหนึ่ง แต่ผมคิดว่าถ้าเรามองจากตัวกฎหมาย ตัวระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอาจจะไม่ได้แตกต่างกัน เพียงแต่ว่าความรู้ความเข้าใจในแต่ละจุดเองจะไม่ตรงกัน แต่ผมเชื่ออย่างว่า สิ่งเหล่านั้นมันเป็นพัฒนาการ บางทีผมมานั่งมองเหมือนกับการตัดตอนพืชไร่ พืชสวน สมัยก่อน เทคโนโลยีมันไม่ได้ไปไกลมาก ไข่ม้อยครับ มันก็ไม่ได้มีอะไรลึก lắm มันอาจจะ GMOs สมัยโบราณก็ได้ ผมไม่รู้ผมไม่ใช่เกษตรกร ผมไม่เข้าใจตรงนั้น แต่ว่าสมัยใหม่พอเทคโนโลยีมันไปมาก ไกลมากขึ้นๆ ค้นพบอะไรหลายๆ อย่าง แล้วมันไม่สามารถชี้ผิดชี้ถูก หรือว่ามันต้องลองผิดลองถูกก่อนก็แล้วแต่ ตรงนี้ทำให้เกิดกังวล ประเด็นที่อยากจะพูดก็คือว่า ในส่วนของมุมมองผมก็พยายามตามข่าวเหมือนกัน ผมว่าความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน มาจากการมองจากจุดคนละจุดกัน เพราะอย่างเกษตรกรเอง เท่าที่ผมฟัง ทั้ง 2-3 ท่านที่นั่งอยู่เนี่ย ผมนึกถึงคำพูดที่เกษตรกรสหรัฐพูด ก็จะไม่ต่างกันเลย คือ เค้าจะมองสิ่งที่เค้ามองเห็นและจับต้องได้ และเป็นประโยชน์กับเค้า เพราะอย่างไรเค้าก็ต้องดูแลตัวเค้า ในขณะที่หลายคนก็เป็นห่วงสิ่งแวดล้อมเอง นักคิดต่างๆ ก็จะเป็นห่วง แต่ผมคิดว่ามันอาจจะต้องมีการวางกรอบบางอย่าง คือบางทีคิดก็คงคิด แต่อย่าไปไกลมาก เพราะถ้าไปไกลมาก เพราะอย่างประเด็นที่จะพูดคุยกัน มันจะได้ข้อสรุปอย่างที่ผมจัดสัมมนาต้องการหรือเปล่า

อาจารย์ชัชณะ: ขอขอบคุณครับ ผมชัชณะ จาก มสธ. ครับ อย่างที่เรียนแต่ต้นเป็นผู้สนใจใน GMOs เผลอได้ฟังเมื่อตอนเช้าจนทั้งหมดถึงขณะนี้ ผมมีความเห็นอย่างนี้ครับ อย่างที่ท่านอาจารย์วิชัยได้กล่าวไว้ตอนต้น ท่านอาจารย์เสนอให้ด้วยว่า เรื่อง GMOs นั้น เรื่องสิทธิมนุษยชนนั้น เป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์กัน ในกรณีของสิทธิมนุษยชนนั้น มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่เรื่องของสิทธิในเรื่องชีวิต สิทธิในการดำรงชีวิต สิทธิในการดำเนินอะไรก็แล้วแต่ สิทธิของรัฐ สิทธิของภาคเอกชนต่างๆ ผมมีความเห็นอย่างนี้ครับ เรื่อง GMOs กับสิทธิมนุษยชน จริงๆ แล้ว มีเอกสารฉบับหนึ่งเป็นรายงานสถานการณ์ GMOs ในประเทศไทยฉบับประชาชน พิมพ์ครั้งที่ 1 เมื่อ 1 เมษายน 2543 โดย

ดร. นเรศ ดำรงชัย นักวิจัย โครงการศึกษานโยบายทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ ในนั้นเขียนไว้ว่า มุมมองอย่างที่ท่านอาจารย์เอียร์ชัยกล่าวไว้ว่า มุมมองของคนที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในสังคม มอง GMOs ต่างกันไป เกษตรกรที่อยู่ในแปลงทดลองจะมองลักษณะหนึ่ง นักวิชาการที่เป็นนักวิชาการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพก็จะมองแบบหนึ่ง คนที่อยู่ในภาคธุรกิจ บริษัทข้ามชาติก็จะมองอีกแบบหนึ่ง อันนี้ปัญหาคือ แล้วสิทธิมนุษยชนตรงนี้อยู่ตรงไหน ความเข้าใจของผม ไม่ใช่หนักกฎหมาย แต่ผมคนหนึ่งที่อยู่ภายใต้กฎหมาย รู้สึกว่าจริงๆ แล้วสิทธิมนุษยชนตรงนี้ ปัญหาอยู่ตรงที่คนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องเหล่านี้ไม่มีสิทธิ์ตัดสินใจมากกว่า ยกตัวอย่าง กรณีเกษตรกรเป็นต้น แนนอนครับ ถ้ามองในมุมมองของคนที่อยู่ในแปลงทดลอง ท่านได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการใช้สารเคมีมาเป็นเวลานาน ในแง่ของสุขภาพ ในแง่ของสิ่งแวดล้อม ตรงนั้นหากมีผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งสามารถที่จะคลี่คลายเหล่านี้ไปได้ คงเป็นประโยชน์แน่นอน แต่ว่าอีกด้านหนึ่ง คือ สิทธิในการ เมื่อก็อย่างที่ท่านอาจารย์จักรกฤษณ์กล่าวไว้ มันเข้าสู่ประเด็นที่ผ่านมามีทั้งหมดนั้น เกษตรกรเราถูกป้อนข้อมูลหรือแนวคิดจากโครงข่าย จากเครือข่ายที่อยู่ข้างนอกมากกว่า มากกว่าที่จะเป็นความต้องการของคนในท้องถิ่นจริงๆ แล้วจริงๆ แล้ว สิทธิมนุษยชนตรงนี้ ที่จริงมันอยู่ในท้องถิ่นนี้มาตั้งนานแล้ว ผมมีความเชื่อว่าสิทธิ์เหล่านี้มันอยู่คู่กับเรา มาตั้งแต่เราเกิดด้วยซ้ำไปเพียงแต่ว่าอย่างเมื่อก่อน เวลาเรามีปัญหาในการตัดสินใจปัญหาข้อขัดแย้งเนี่ย เราตัดสินใจด้วยความเห็นชอบร่วมกันในสังคม อย่างกฎหมายฮามูราบีสมัยก่อนนั่นคือ ตาต่อตา ฟันต่อฟัน บางคนอาจบอกว่ำนั่นคือความป่าเถื่อน ตัดสินกันอย่างนั้นไม่ถูก คุณไปทำร้ายเค้า ก็ถูกทำร้ายตอบ อย่างนี้มันเป็นเรื่องป่าเถื่อน ไม่ถูกต้อง แต่ผมมองว่ำนั่นเป็นสิทธิ์ที่อยู่กับมนุษย์มาตั้งนานแล้ว ในการที่เค้าจะตัดสินใจแก้ปัญหา แนนอน อดีตอาจจะมีการรุกรานกัน ใช้กำลังก็แล้วแต่ แต่ผมอยากจะบอกว่า ตรงนี้เราไม่ได้เป็นคนตัดสินใจเลย ในแง่ของผู้บริโภคเองปัจจุบันนี้ผมลองถามท่านนักโภชนาการว่า อาหารที่ขายในสรรพสินค้า มีบ้างมั้ยที่เป็น GMOs เค้าบอกว่า มหาศาลที่เป็นส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ผลิตจาก GMOs แต่ปรากฏว่าไม่มีฉลากปิด ผมถามว่า ในกรณีอย่างนี้ผู้บริโภคมีสิทธิ์ สิทธิมนุษยชนของผู้บริโภคอยู่ตรงไหน เพราะยังไม่มีโอกาสตัดสินใจเลย ข้อมูลข่าวสารไม่มี ประเด็นอีกประเด็นที่ท่านอาจารย์เอียร์ชัยกล่าวไว้สักครู่ เกษตรกรก็เหมือนกัน ผลการทดลองตรงนี้ผมมองว่ามันเป็นแค่ระยะสั้น ถ้าหากสมมติว่า ทฤษฎีของดาร์วินยังอยู่ หมายความว่า การต่อสู้เพื่อเอาชนะ เพื่ออยู่รอดในสังคม ในธรรมชาติยังอยู่ ผมคิดว่าอนาคตมันอาจจะเกิดปรากฏการณ์อะไรบางอย่างที่เรานึกไม่ถึงก็ได้ อาจจะเกิดโรคอะไรบางอย่างที่เรานึกไม่ถึงก็ได้ อาจจะเกิดพันธุกรรมบางอย่างที่เรานึกไม่ถึงก็ได้ และอีกประเด็นหนึ่งก็คือว่า ผมอยากจะก้าวล่วงไปถึงนิดหนึ่งในเรื่องของบริษัทข้ามชาติเหล่านี้ละ ผมรู้สึกว่ามันค่อนข้างจะเอาชนะยากลำบากพอสมควร เผอิญผมเป็นคนก็ชอบนั่ง ชอบดูก็เอามาแลกเปลี่ยนเท่านั้นเอง มีหนังสือเรื่องหนึ่งที่สะท้อนเรื่องนี้ได้ชัดเจนมาก สะท้อนถึงอำนาจของบริษัทข้ามชาติได้ชัดเจนมาก อาจจะเป็นหนังสือ

ต่างประเทศนะฮะ บางท่านอาจจะไม่ได้ดู คือ หนังสือ Insider พูดถึงเรื่องบุหรี อุตสาหกรรมบุหรี ที่ครอบงำโลกทั้งโลกนี้เอาไว้ บริษัทบุหรีเหล่านั้นได้มีการทดลองผลิตภัณฑ์ของเค้า โดยการที่กฎหมายห้ามเอาไว้ว่า ห้ามมีการเพิ่มปริมาณสารนิโคตินในบุหรี แต่ปรากฏว่าบริษัทเหล่านี้ใช้วิธีการทางเคมีเข้ามาช่วยในการเพิ่มสารแอมโมเนียเข้าไปในบุหรี เข้าไปในการผลิต ทำให้ร่างกายมนุษย์สามารถดูดซับสารนิโคตินได้ดีขึ้น รวมทั้งมีการใช้ครุมาลินมาใช้ในการผลิตบุหรี ครุมาลินมีการมาพิสูจน์ในภายหลังว่าเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งเหมือนกัน ตรงนี้ฮะ การต่อสู้ก็เกิดขึ้นแต่ปรากฏผลสรุปสุดท้ายฮะ ผมกำลังจะบอกว่า บริษัทเหล่านี้พยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ของเค้าไม่ได้รับการต่อต้านครับ ก็มีถึงขั้นจะมาเทกโอเวอร์อะไรต่างๆ อันนี้เป็นเพียงตัวอย่างอันหนึ่ง จริงๆ แล้วสิทธิมนุษยชน คือ คนที่มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ได้ตัดสินใจเกี่ยวกับชีวิตของเขามากกว่าทุกอย่างถูกกำหนดมาหมด ผู้บริโภคก็ถูกกำหนดมาหมด ไม่มีโอกาสเลือก ไม่เห็นภาพของข้อมูลข่าวสาร เกษตรกรก็ไม่มีโอกาสเลือกเพราะว่า ในแง่หนึ่งนโยบายของรัฐก็ส่งเสริมในเรื่องนี้ด้วยเหมือนกันนะครับ ตัวรัฐเองก็เหมือนกันบางครั้งก็ไม่มีโอกาสเลือก เพราะว่าอาจจะเป็นในเชิงนโยบายบ้าง ในเชิงเศรษฐกิจการค้าอะไรก็แล้วแต่ ตรงนี้ขอฝากไว้เท่านี้

คุณเดชา: จะขอเปิดประเด็นเรื่องสิทธิมนุษยชนครับ เพราะว่าผมทำโครงการนี้ด้วย โครงการของอาจารย์เล่นมืออยู่ 10 โครงการย่อยนะครับ ผมเป็นโครงการที่ 8 ของอาจารย์จักรกฤษณ์ที่ประชุมในวันนี้เป็นโครงการที่ 7 นะครับ แล้วก็คุณวิฑูรย์เป็นโครงการที่ 9 ที่นี้โครงการเราจะค่อนข้างใกล้ชิดกันและก็จะเสริมกันตรงที่ว่า ถ้าโครงการหนึ่งหยุดตรงไหน โครงการอื่นก็จะต่อไปครับ ที่นี้โครงการผมค่อนข้างใกล้ชิดกับเกษตรกร เพราะเป็นโครงการสิทธิของเกษตรกร และผมทำงานเกษตรกรมา 17-18 ปี ก็พบปัญหาเยอะครับว่าเกษตรกรจริงๆ ถูกละเมิดสิทธิมากมายมหาศาลมากนะครับ แต่ว่าทางสากลเค้าจับประเด็นแรกก็คือ ประเด็นเรื่องสิทธิในเรื่องพันธุกรรมใช้หลัก common right ของ FAO ก็สิทธิในมรดกร่วมกันของมนุษยชาติ ก็คือทรัพยากรทางพันธุกรรมเป็นหลัก ความจริงพอเราจับประเด็นนั้นแล้ว ที่คุณวิฑูรย์จับโดยเฉพาะนะครับ ผมเห็นว่าเป็นเรื่องจริงจริงๆ แล้วประเด็นหลักของเกษตรกรทั่วโลก โดยเฉพาะเกษตรกรไทย ที่ผ่านมามีปัญหามากกว่านั้น แล้วก็แก้ได้ยาก แล้วก็ไม่รู้ตัวด้วยว่า สิทธิในกระบวนการเรียนรู้ผมเรียกว่ากระบวนการเรียนรู้ หรือ running process เพราะว่าการเรียนรู้ อาจจะเรียนฮะ แต่ว่ากระบวนการถูกครอบงำหรือว่าถูกกำหนด ทำให้กรอบการคิดหรือว่ากระบวนการทัศน์ถูกกำหนดโดยกระบวนการเรียนรู้นั้น เพราะฉะนั้นเมื่อมีกรอบในการคิดหรือว่ามีกระบวนการทัศน์แบบนั้น การครอบงำก็เป็นไปได้ง่ายครับ เพราะฉะนั้นการรับข้อมูลถึงจะรับข้อมูลครบถ้วน ก็ไปทิศทางเดียวครับ เช่น ระบบเกษตรที่เป็นกระแสหลักปัจจุบันก็คือ ระบบเกษตรแบบปฏิวัติเขียวนะครับ คือใช้พืชพรรณที่ผลผลิตสูง และต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอกสูง เรียกว่า ปฏิวัติเขียวอันนี้ก็เกิดจากกระบวนการครอบงำทางการเรียนรู้นะครับ

ตั้งแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 1 เป็นต้นมา ทำให้เกษตรกรเริ่มจากการผลิตเพื่อบริโภค เป็นการผลิตเพื่อขายนะครับ อันนี้เป็นหลัก มองเห็นเงินสำคัญกว่าเรื่องอาหาร หรือว่าเรื่องความมั่นคงทางอาหาร เป็นประเด็นใหม่ะครับ เพราะฉะนั้นเกษตรกรจะไม่คิดถึงความมั่นคงทางอาหาร แต่จะคิดถึงเรื่องเงินก่อน เพราะฉะนั้นผลก็คือเรามีอาหารล้นเกินประเทศ เราส่งอาหารออกเป็นอันดับที่ 5 ของโลก แต่ความมั่นคงทางอาหารต่ำกว่าอินโดนีเซียอีก คนอินโดนีเซียขาดอาหารอยู่ 8% นะครับ ข้อมูล FAO ใหม่สุดนะครับ คนไทยขาดอาหาร 21% เห็นมั๊ยครับว่าอาหารที่ล้นเกินประเทศไทยไม่ได้เกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหาร คนไทยผลิตเพื่อขายนะครับ ไม่ได้กินผลิตผลตัวเอง เห็นชัดว่ากระบวนการทำเพื่อขาย นอกจากทำให้เกษตรกรยากจนเป็นหนี้เป็นสินเยอะเยอะแล้ว ยังอดอยากอีกด้วย เห็นได้ชัดเลยว่ากระบวนการที่ทำเพื่อขายเป็นตัวกำหนดทุกอย่าง เพราะฉะนั้นไม่แปลกครับทำไมเกษตรกรจะมองหาวัว พี่อะไรที่เป็นพืชเศรษฐกิจหรือพืชพาณิชย์ก็จะรีบก่อน ผลผลิตสูงก็เอาไว้อีกก่อน ไม่ได้มองว่าผลผลิตสูงก็ตามแต่เขาขาดทุน ไม่ขาดทุนเฉพาะเรื่องเงิน แต่ขาดทุนเรื่องสุขภาพ เรื่องความเป็นอิสระ และก็ระยะยาวก็เอาตัวไม่รอดครับ บ้านแตกสาแหรกขาด ทุกอย่างอยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ซึ่งงานวิจัยของผมพบว่า กระบวนการเรียนรู้ถูกครอบงำหลายระดับ ระดับแรกคือ กระบวนการศึกษาในมหาวิทยาลัย โรงเรียนต่างๆ เป็นการสอนแบบท่องจำและก็ยึดเยียดให้ และหลักสูตรจริงๆ ก็มาจากข้างบนทั้งนั้นถ้ามหาวิทยาลัยอาจจะมาจากต่างชาติด้วย เพราะมันทอดมาหลายทอด เพราะว่าอาจารย์ก็ไปเรียนต่างประเทศมา ทุนก็ทุนฟูลไบรท์มิ่ง ทุนร็อคกี้เฟลเลอร์มิ่ง พวกนี้มันครอบงำมาตั้งแต่ต้น อันที่สองก็คือ เรื่องสื่อมวลชน เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารด้านเดียวเป็นส่วนใหญ่ สื่อโดนครอบงำ อันที่ 3 บริษัทโดยตรงนะครับ ที่จะเข้าไปเผยแพร่หรือว่าเข้าไปสาธิต ขายตรงเลย อย่างบัณฑิตเกษตร รุ่นผมนะครับ รุ่น 30 ปีที่แล้วเนี่ย ร้อยละ 80 ทำงานราชการ แต่เดี๋ยวนี้ครับ ร้อยละ 90 ทำงานบริษัท เพราะฉะนั้นเราผลิตบัณฑิตมาเพื่อรับใช้บริษัทครับตอนนี้ แล้วผลผลิตตัวนั้นก็ไปส่งเสริมเกษตรกรโดยตรง เพราะฉะนั้นกระบวนการเรียนรู้เรางานวิจัยผมเห็นได้ชัดว่า มันเป็นตัวกำหนดให้เกษตรกรเลือกระบบเกษตร การเรียนรู้ที่ถูกครอบงำนำไปสู่ระบบเกษตรที่ถูกครอบงำด้วย หรือว่าเกษตรผลิตเพื่อขาย แล้วก็ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ ฟังพาสักจายต่างประเทศ เป็นเกษตรแบบไม่ยั่งยืน เพราะฉะนั้นเกษตรกรที่ทำเกษตรยั่งยืนเป็นเกษตรกรที่มีระบบการเรียนรู้ที่ออกจากระบบ เขาเรียนรู้แบบพิเศษ เขาจะไม่ถูกครอบงำ เพราะฉะนั้นเกษตรกรจะเหลือน้อยมากที่ทำเกษตรยั่งยืนที่เขาตัวรอดได้ครับ งานวิจัยของกระทรวงเกษตรเองหรือของสถาบันความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งให้คณะเศรษฐศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย ดร.ธันวา จิตสงวน เพิ่งจะนำเสนอมาเมื่อเดือนที่แล้วนี่ละครับ ชัดเจนมากว่าเกษตรกรเหล่านั้นเขามีกระบวนการเรียนรู้แบบไหน แล้วขยายตัวได้ซึ่งงานวิจัยออกมาสอดคล้องกันเลยว่า ถ้าเราไม่สามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่พ้นจากการครอบงำได้ เกษตรกรก็จะมาพูดแบบนี้ละครับว่า ผมทำแล้วดีมาครับ แต่เกษตรกรก็จะไม่รู้ว่ามีอีก 5 ปี หรือ 3 ปี มันก็จะไม่ทนปีที่

แล้ว เพราะว่ามันไปดีอย่า มันจะดีตัวปีที่ จริงๆ แล้วเกษตรกรก็ไม่ทราบนะครับว่าผลกระทบ มหาศาลก็ไม่มี เพราะข้อมูลก็ไม่ครบ ถึงข้อมูลครบ ท่านก็คิดอย่างนั้นแหละ เพราะว่ากรอบการคิด ถูกกำหนดมาแล้ว ฉะนั้นก็จะไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่านะครับ ความจริงเรื่องปีที่ ไม่ต้องเอาฝ่ายปีที่ ก็ได้ คุณก็เอาปีที่ที่เป็นเรื่องมาติดตรงๆ ก็ได้ เพราะว่าเกษตรกรเราที่ดินไม่เก็นร้อยไร่ นะครับ 20-30 ไร่ แต่ขณะที่เขาใช้ในอเมริกาในจีนเนี่ย เขาใช้ที่ดินเป็นหมื่นๆ ไร่ ซึ่งเอาไปฉีดเนี่ยมันไม่คุ้ม แต่ว่าใส่ ในตัวมันเลยมันคุ้มกว่าในทางเศรษฐกิจจะครับ เพราะฉะนั้นกระบวนการครอบงำทั้งด้านกระบวนการ ทัศนวิสัย แล้วก็เรื่องข้อมูลข่าวสาร เกษตรกรเราถูกทั้งคู่ นะครับ นี่ยังไม่ข้อมูลที่ทันสมัยที่เราจะเอามา ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วอีกอย่างที่ผมเน้นนะครับ ก็คือ การที่ประเทศเราอยู่ในกระบวนการ ปฏิรูปการเมือง เพราะฉะนั้นกระบวนการทำไบโอเซฟตี้ หรือว่ากระบวนการทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ เรายังใช้ระเบียบ ยังไม่ใช้กฎหมาย ไบโอเซฟตี้จริงๆ ต้องเป็นกฎหมายแต่ว่าประเทศ เราใช้ระเบียบ ซึ่งเป็นแค่ชั่วคราวแล้วก็ผมว่าไม่โปร่งใส แล้วก็เป็นที่ยอมรับไม่ได้ นะครับ แล้วก็ไม่มี ประสิทธิภาพด้วย หลุดรอดได้ง่าย ควบคุมไม่ได้ครับ ฝ่ายที่ปัจจุบันปลูกเป็นหลายหมื่นไร่ อาจจะถึง แสนๆ ไร่ ปีนี้ ฝ่ายปีที่นะครับ หลุดมาจากไหนก็ไม่ทราบ และราชการก็ยังไม่ยอมรับว่ามันหลุดไป เป็นหมื่นเป็นแสนไร่ ท่านไม่ยอมรับหรอกครับ ท่านบอกไม่มี แม้ว่าจะพิสูจน์แล้วว่าหลุดไปจริง ท่านก็บอกว่าหลุดไปเฉพาะแปลงที่ไปเก็บมาเท่านั้นเอง เห็นมั๊ยครับว่ากระบวนการเนี่ยมันไม่มี ประสิทธิภาพเลย แล้วเรายังปล่อยให้ทดสอบกันอยู่ได้ เพราะว่ามันเป็นเพียงแค่ระเบียบ ถ้าเป็น กฎหมายสิครับ มันจะมีประสิทธิภาพมากกว่านี้ แต่เราไม่รอครับ เราจะให้ออกไปตามระเบียบเนี่ย เหมือนกับการทำประชาพิจารณ์เนี่ย มันรบกกันเพราะอะไรครับ เป็นประชาวิาทเพราะอะไร เพราะ ใช้ระเบียบสำนักนายกเฉยๆ ไม่รอกฎหมายที่มันยังไม่ออกมา ไซ้มั๊ยครับ EIA ก็เหมือนกัน EIA ที่ทำ ถามว่าใช้เงินของใครทำ EIA ก็ใช้เงินของบริษัทไซ้มั๊ยครับ เพราะฉะนั้นบริษัทเป็นจ้างทำ EIA ผล ออกมาก็เหมือนที่บริษัทต้องการ เพราะฉะนั้นกระบวนการทั้งหมดก็เป็นแบบนี้ครับ ฝ่ายปีที่ กระบวนการทั้งหมดก็เป็นแบบนี้ คณะกรรมการที่ทดสอบความปลอดภัยเนี่ย คณะแรกที่เรายัง ไม่ยอมรับนะครับ มีคนของมอนซานโต้ตั้ง 3 คน ไปนั่งอยู่ในนั้น ไม่มีอีกฝ่ายอยู่ซักคนเดียว เห็นมั๊ย ครับว่าความโปร่งใสก็ไม่มี เพราะฉะนั้นการทดสอบครั้งที่ 2 นี้ ก็ยอมรับไม่ได้ เพราะคณะกรรมการ ชุดนี้เรายังไม่รู้จักเลยครับ ทำไปแล้ว เพราะฉะนั้นทั้งหมดนี้เป็นกระบวนการที่เรามองว่ามันเป็น ความผิดพลาดทางกระบวนการซึ่งมันยังไม่พร้อมนะครับ แล้วก็แรงทำให้สำเร็จ เหมือนกับ ประชาพิจารณ์เนี่ย 25 นาทีก็เสร็จได้ครับ เพราะอะไร เพราะเค้าต้องการให้เสร็จตามรัฐธรรมนูญ เท่านั้นเอง ซึ่งเนื้อหาไม่มี มันมีแต่รูปแบบ เพราะฉะนั้นผมจะตั้งประเด็นว่า จริงๆ แล้วสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับฝ่ายปีที่ มันไม่ใช่แค่ตัวฝ่ายปีที่ครับ แต่อยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรถูกครอบ ำตั้งแต่แรกแล้ว ที่ผมไม่อยากที่จะกล่าวอ้างไปถึงราชการส่วนใหญ่โดยที่ถูกรับรองแบบนี้นะครับ เพราะว่าผมยังไม่ได้วิจัย ผมพูดไม่ได้ เพราะฉะนั้นนักวิชาการที่มาส่งเสริมฝ่ายปีที่เนี่ย ผมเชื่อเลย

ว่ากระบวนการเรียนรู้ก็เป็นแบบเดียวกัน แม้แต่งานวิจัยของอาจารย์โสพิณเนี่ย ที่ออกมาว่าฝ่ายปีที่ตีมากเนี่ย อันแรกผมอยากถามก็คือ ท่านให้ทุนของใครวิจัย อันนี้ก็ชัดเจนแล้ว เหมือน EIA นั้นแหละ อันที่ 2 ก็คือ กระบวนทัศน์ของท่าน ท่านเคยคิดอย่างอื่นนอกจากเศรษฐกิจบ้างหรือเปล่านะครับ แล้วระยะซัก 3-4 ปีมัย ท่านก็ทำเฉพาะปีเดียวที่ทดลองเท่านั้นเอง ผมคิดว่ากระบวนการแบบนี้ครับที่เป็นปัญหาปัจจุบัน ผมทิ้งประเด็นไว้แค่นี้ก่อน ขอขอบคุณครับ

อาจารย์เกียรติชัย: เกียรติชัย ณ นคร คือผมคิดว่าเราอยู่ในสังคมประชาธิปไตย เราคงต้องเคารพความคิดของแต่ละคน ผมจำได้ว่าอาจารย์สมศักดิ์ ชูโต ได้เคยพูดไว้ว่า สังคมประชาธิปไตย สิ่งหนึ่งที่ต้องทำให้ได้ก็คือ ทำให้คนรู้ข้อมูลข่าวสารโดยทั่วถึงและเท่าเทียมกันนะครับ ส่วนที่คนได้รับแล้วตัดสินใจอย่างไรเนี่ยก็เป็นสิทธิ์ของเค้า เราไม่มีสิทธิ์ที่จะไปบอกว่า เค้าควรจะคิดเหมือนเราหรือเชื่อเหมือนเราหรือเปล่า ผมคิดว่าอันนี้เป็นจุดเริ่มต้นของสังคมประชาธิปไตยที่ดี นักวิชาการมีทั้งที่ถูกครอบงำและไม่ถูกครอบงำ อันนี้แล้วแต่มุมมองนะครับ ประเด็นที่ผมอยากจะพูดซักนิดหนึ่งว่า ผมไม่อยากจะเห็นภาพของ GMOs กับเรื่องของสิทธิมนุษยชนมันปนกันในหลายๆ ประเด็นจนเกินไป แม้ว่าจะพูดว่าสิทธิมนุษยชนเองเกี่ยวข้องกับเรื่องของเศรษฐกิจอะไรก็แล้วแต่ เราต้องเข้าใจว่า พัฒนาการของทุนนิยมที่มาจนถึงปัจจุบันเนี่ย มันมาควบคู่กันกับเรื่องระบบสิทธิ เรื่องทรัพย์สินและปัญญา เราต้องเคารพสิ่งที่เค้าคิด เราเคารพได้นะฮะ แต่เวลาทำธุรกิจคนละเรื่องกัน ผมยกตัวอย่างใกล้ตัว คือ อย่างเรื่อง วิดีโอหนัง เราซื้อได้ในราคาถูกกว่าอเมริกาเยอะ เพราะเรารู้จักต่อรองทางธุรกิจ คือการเคารพทรัพย์สินทางปัญญา ผมต้องเคารพแน่ ใครคิดอะไรผมเคารพ แต่ไม่ได้บอกว่าผมจะซื้อคุณราคาแพง อันนี้เป็นเรื่องหนึ่งนะครับ ประเด็นที่อยากจะพูไปตอนนี้ก็คือว่า ตรงนี้มีความเป็นห่วงว่า บริษัทข้ามชาติเองลงทุน ลงแรงไปใช้มัยฮะ ปัญหาก็คือว่า เรามีทางเลือกอื่นหรือเปล่าที่เราจะใช้ ถ้าเราไม่มีทางเลือกอื่นนะฮะ เราจะทำอย่างไรเพื่อที่เราเสียเงินน้อยที่สุด ถ้ามองในแง่ของเศรษฐศาสตร์หรืออะไรก็แล้วแต่ ตรงนี้ผมคิดว่าเป็นเรื่องที่ต้องแยกแยะแต่ละประเด็นออกมาให้ชัด คือ ในแง่ของผม ซึ่งผมอาจจะเรียกว่ากลางบ้าง ไม่กลางบ้างอะไรก็แล้วแต่ ผมอยากจะฟังข้อมูลให้รอบด้านแล้วก็แยกแยะแต่ละประเด็นให้ชัด ว่าความเชื่อมโยงในหลายๆ จุด มันอยู่ตรงจุดไหน เพราะอย่างในเรื่องของปัญหาที่เราพบ สิ่งหนึ่ง เรียงตรงๆ ว่า ตรงนี้เป็นความผิดพลาดตั้งแต่รัฐบาลไหนก็ไม่ว่า ที่ไปเปิดระบบเศรษฐกิจแบบเสรีจนไม่มีการควบคุม หรือควบคุมไม่ดีอะไรก็แล้วแต่ จนเราต้องเข้าไปอยู่ในบ่วง หรือว่าในวังวนของเศรษฐกิจเสรี ทุนนิยม แล้วเราก็กินพลาดทำเสียทีอะไรเค้าก็ไม่ว่า สารพัด ตรงนี้เป็นเรื่องหนึ่ง เรื่องของเทคโนโลยีก็เป็นอีกเรื่องหนึ่งแต่มันเกี่ยวพันกัน เพราะว่าคนที่ไปดูแลเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา ก็ไปพัวพันกับบริษัทข้ามชาติ แล้วก็คิดค้นอะไรมา แล้วประเทศโลกที่สามก็จะมานั่งรับผลตรงส่วนนั้นไป แต่เรื่องพวกนี้เองเนี่ย ผมคิดว่าจะพูดปนๆ ไปทีเดียวไม่ได้ เพราะว่าถ้าผมเป็นชาวบ้านธรรมดาหรือเป็นคนทั่วๆ ไป ผมฟังไม่รู้เรื่อง ผม

ต้องการฟังอะไรที่ชัดเจนนะครับว่า ในแต่ละส่วนมันควรจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไร อันนี้เป็นเรื่องสำคัญนะครับ ผมเรียนตรงๆ ผมคลุกคลีกับทั้ง NGOs กับทางภาครัฐ ภาคอะไรหลายๆ ด้าน ประสบการณ์ของผมก็คือว่า เมืองไทยเนี่ย ถ้าเกิดไม่ละความคิดที่ยึดตัวเองเป็นที่ตั้ง แล้วมานั่งพูดจากันอย่างมีเหตุ มีผลจริงๆ แล้ว ปัญหามันแก้ไม่ได้ ประชาพิจารณ์เองที่เราเห็นที่สงขลา ที่คุณเดชาพูดเมื่อสักครู่นี้เนี่ย ผมคิดว่าถ้าไปศึกษาเรื่องกลไกตรงนี้ในต่างประเทศให้ดึ้นะครับ จะพบว่า ประชาพิจารณ์เอง เค้าจะใช้ในลักษณะท้องถิ่น เค้าไม่ได้ใช้ในประเด็นระดับชาติ เพราะฉะนั้นสิ่งเหล่านี้ถ้าเราเข้าใจไม่ชัดเจนนะครับ เราจะเห็นถึงความล้มเหลว ประชาพิจารณ์ (public hearing) หรือว่าอะไรที่เมืองไทยเอามาใช้ สุดท้าย ทาง NGOs เองก็ถดถอย กลไกหลายๆ อย่างที่เราใช้ในสังคม เวลาไปหยิบยกของเมืองนอกมาใช้ เราไปหยิบมาแบบไม่เข้าใจ พอใช้ไม่เข้าใจก็เกิดปัญหา พอเกิดปัญหาก็ทะเลาะกันแล้ว ซึ่งตรงนี้ผมคิดว่าเป็นห่วงว่า ที่พูดนี้ไม่ใช่ว่าผมเข้าใจอะไรดี เพียงแต่ผมศึกษาอะไรมา แล้วก็พยายามทำการเรียนรู้ไปเรื่อยๆ ในแง่ของพัฒนาการ จุดอ่อนจุดหนึ่งของเราก็คือ ขาดความคิดในทางเชิงพัฒนาการ เราไม่เข้าใจว่าสิ่งที่เค้ามีอยู่เนี่ยมันพัฒนาการมาอย่างไร แต่อยากจะเรียนนิดหนึ่งว่า ประเด็นในเรื่องของ GMOs เอง คือที่พยายามพูดในรอบแรกนี้คือว่า มันมีมุมมองของคนที่แตกต่างกัน บางคนมองแค่ 1 ปี 2 ปี นะฮะ บางคนมองไกลไปถึง 5 ปี 10 ปี ผลที่จะเกิดเนี่ย มุมมองที่แตกต่างกัน ถ้าจะชักจูงให้คนเค้าเชื่อ ให้เขายอมรับ มันต้องมีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนนะครับ ผมว่าสิ่งที่จะต้องตัดสินกันข้อมูลข่าวสาร ก็คือต้องเอาข้อมูลมาวาง มาพูดกันให้ชัดเจนนะครับว่าเป็นอย่างไร ผมไม่อยากจะเห็นภาพซึ่งใช้ความเชื่อของเราเองมาเป็นตัวโน้มน้าวความคิดเห็นของบุคคลอื่น ต้องมีวิธีการ ต้องมีกลยุทธ์เหมือนกันถ้าจะทำอะไร แต่ว่าในแง่ของ ที่ผมพยายามจะพูดก็คือว่า ตอนเนี่ยผมเองเนี่ย ผมสับสน เพราะเวลาผมนั่งฟังเนี่ย เรื่อง GMOs ไม่เฉพาะเวทีนะ หมายถึงว่าเวลาอ่านข่าวหรืออะไรก็แล้วแต่ ผมสับสน คือ ผมรู้ข้อดีมันมี ข้อเสียมันก็มี แต่ว่ามันไม่ใช่เรื่องที่จะมาสู้กันแบบเอาเป็นเอาตาย คือมันต้องหยิบเอาเหตุผล ข้อมูล หลักฐาน มาวาง กางกันขึ้นมาก่อน แล้วมานั่งอ่าน แล้วสุดท้ายปลายทางก็ขึ้นอยู่กับคนที่อ่าน ซึ่งถ้าเราเชื่อว่าเราให้ข้อมูลเค้าครบถ้วนแล้ว เค้าคิดอย่างไร เค้าเชื่ออย่างไร ผมคิดว่าตรงนั้นเราต้องเคารพในความคิดของเค้า ผมเองพูดตรงนี้ก็ก่อนไม่ใช่อะไร เพราะว่าประเด็นหนึ่งที่ผมสะกิดใจก็คือ ที่คุณเดชาพูดถึงการครอบงำหรืออะไร ก็ยอมรับว่ามี ไม่ใช่ไม่มี แต่สิ่งหนึ่งที่ผมรู้สึกก็คือ เรื่องของทางการเมืองที่ผมติดตามมาตลอด คนกรุงเทพฯ เองนะ นักวิชาการกรุงเทพฯ เอง นักวิชาการรัฐศาสตร์เอง ซึ่งไปทำวิจัยมาไม่รู้ตั้งกี่รอบนะ เรื่องการซื้อสิทธิ์ขายเสียงเนี่ย ก็ยังมีความเชื่อว่าชาวบ้านรับเงินต้องเลือกคนนั้น เพราะคนชนบทที่เค้าเดือดร้อน เค้ามีชีวิตที่ลำบาก เขาต้องเลือกคนที่สามารถช่วยเหลือเขาได้ ประเด็นผมสรุปสั้นๆ มีอันเดียวฮะ คือว่าอยากจะเห็นการพูดที่วางอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล และบนการเคารพถึงความคิดของแต่ละฝ่ายด้วย

อาจารย์สุรวิษ: ครับ ในเวทีนี้ก็คงเป็นอย่างนั้นนะครับ ว่าเราคงจะเน้นที่เหตุผล มาคุยกันด้วยเหตุผล เรื่องของความครอบงำนั้น ผมก็เชื่อว่่าก็คงมี และก็เชื่อว่่าอีกเหมือนกันว่่า สำหรับตัวผมผมนะครับ ในฐานะเป็นผู้ดำเนินการ ผมว่่าทั้ง 2 ฝ่ายละครับ ถูกครอบงำ ผมต้องถามว่่าแต่ละท่านเนี่ย อย่างที่เมื่อกี้อาจารย์ถาม เรามีอิสระในทางความคิดอย่างแท้จริงหรือเปล่า ต้องถามตัวเองให้ดีเสียก่อนนะครับ เราอาจจะเชื่อว่่าเรามีอิสระ แต่ถามจริงๆ ว่่าเรามีอิสระจริงหรือเปล่า นะครับ ผมอยากจะให้ตรงนี้เราทำตัวให้เป็นอิสระให้มากที่สุด นะครับ อย่าเอาอัตตา เอาตัวเองเป็นที่ตั้ง นะครับ เอาเหตุเอาผลมาคุยกัน นะครับ อย่างที่อาจารย์วิรัช อาจารย์เสนอให้พูดเมื่อเช้า แม้กระทั่งสิทธิมนุษยชนเอง นะครับมีหลายระดับ เราไม่สามารถที่จะเอาสิทธิมนุษยชนระดับใดระดับหนึ่งเพียงอย่างเดียวได้ทุกระดับเองก็ต้องอยู่ร่วมกันอย่างกลมกลืนอย่างดีครับ ไม่ใช่ว่่าจะเอาปัจเจกแล้วก็ทิ้งสังคม ไม่ใช่เอาสังคมแล้วก็ทิ้งปัจเจก ก็ไม่ได้ นะครับ เพราะฉะนั้นตรงนี้อาจจะเน้นย้ำอีกทีหนึ่งว่่า เราอยู่ตรงนี้เนี่ย เราต้องอยู่ร่วมกัน ทั้งตัวเราก็อยู่ได้ สังคมก็อยู่ได้ เรามองปวงชนตรงนี้เป็นปวงชนชาวไทยก่อนแล้วกัน นะครับ อย่าเพิ่งมองกว้างไปถึงปวงชนชาวโลก เพราะว่าประเทศชาติเราเป็นทาสของเศรษฐกิจโลกอยู่แล้ว อย่าไปคิดไกลมากนะครับ

อาจารย์วสินา: วสินา จันทรศิริ นะคะ จากสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ค่ะ ในมุมมองของผู้บริโภค นะคะ ดิฉันคิดว่่ามีเหตุผลพอสมควรที่ น่าจะเป็นกังวลสำหรับเรื่องนี้ เหตุผลในฐานะที่คนที่ศึกษาทางวิทยาศาสตร์มา มองในแง่ของการเปลี่ยนแปลง นะคะ ทางพันธุกรรมของหนอนเจาะสมอฝ้ายตรงนี้ คิดว่่าวันข้างหน้า โอกาสที่จะเกิดการกลายพันธุ์หรือโอกาสที่จะต้านทานต่อยาฆ่าแมลงเนี่ยคงจะมีมากขึ้น อาจะเกิดสายพันธุ์ใหม่ นะคะ มีแนวโน้มที่เป็นไปได้ แต่ในระยะวันนี้ ใน การทดลองทางวิทยาศาสตร์ของทางกรมเกษตรเนี่ย จะยังเห็นผลไม่ชัดเจนเพราะมันยังเป็นผลระยะสั้น ในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงสาร DNA เป็นสิ่งมีชีวิตที่มันจะต้องค่อยเป็นค่อยไป นะคะ เพราะฉะนั้นเนี่ย ในอนาคตเนี่ยการเกิดหนอนเจาะสมอฝ้ายพันธุ์ใหม่ๆ ที่มีความต้านทานต่อพิษยาฆ่าแมลงเนี่ย แน่หนอน นะคะ ดิฉันมีความคิดว่่า น่าจะเป็นไปได้ อย่างสูง เพราะฉะนั้น เมื่อมีการเกิดการกลายพันธุ์ขึ้นมาเนี่ย เมื่อนั้นเกษตรกรจะทำยังไง จำเป็นที่จะต้องหาเมล็ดพันธุ์ฝ้ายชนิดใหม่ มีการตัดแต่งยีนชนิดใหม่ เพื่อที่จะปลูกหรือเปล่า นะคะ แล้วก็ได้ยินมาว่่า สำหรับเรื่องของเมล็ดพันธุ์ฝ้ายนั้นแต่ละครั้งก็ต้องใช้เงินซื้อ นะคะ เราไม่สามารถที่จะมาเพาะเป็นกล้า แล้วก็ปลูกในแต่ละครั้งได้ อันนี้เนี่ยเราอาจจะต้องไปเป็นทาสของบริษัทขายพวกเมล็ดพันธุ์ในวันข้างหน้าอีกหรือเปล่านั้นก็คือการผูกขาด เพราะเค้าเป็นผู้ที่ตัดแต่งยีน สร้างเมล็ดพันธุ์พืชใหม่ๆ ให้ต้านทานต่อยาฆ่าแมลงตรงนี้ในเรื่องของทางด้านเศรษฐกิจอาจจะไม่ค่อยคุ้มค่านัก ที่นี้มุมมองต่อไปเนี่ย ดิฉันมองถึงว่่า หากมีการสร้างแมลงชนิดใหม่ หนอนเจาะสมอฝ้ายที่ต้านทานต่อยาฆ่าแมลงเนี่ย ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ตรงนี้อะไรจะเกิดขึ้น ในฐานะที่เราศึกษาในเรื่องของห่วงโซ่อาหาร food chain food web

เนี่ย เราก็คงเข้าใจนะคะว่า มีการกินกันเป็นทอดๆ นะคะ ในเรื่องของการกินกันเป็นทอดๆ นั้นเนี่ย มีการถ่ายทอดพลังงาน ที่นั่นนอกจากมีการถ่ายทอดพลังงานแล้ว แนนอนในเรื่องของสารพันธุกรรม ก็ต้องถูกถ่ายทอดกันไปเรื่อยๆ นะคะ เกษตรกรจริงๆ แล้วมองฝ้ายอาจจะไม่ใช่พืชที่เราใช้บริโภค แต่เกษตรกรไทยที่อยู่ตามชนบทหลายๆ แห่ง กินแมลงน่านับชนิดเป็นอาหารโปรตีนนะคะ เพราะฉะนั้นการเข้าสู่ food chain ในระบบนิเวศวิทยาเนี่ย เป็นไปได้ที่ประชากร ประชาชนไทยจำเป็นที่ จะต้องกินอาหาร หรือแมลงต่างๆ ที่อยู่ในชนบทเนี่ยเป็นแหล่งโปรตีนชนิดหนึ่ง เพราะฉะนั้นการได้รับสารอาหารพวกนี้เข้าไปนอกจากสารอาหารโปรตีนแล้ว แนนอน DNA ก็ต้องได้รับไปด้วยนะคะ จากอาหารที่กิน การเกิดการสะสมของสารก่อกลายพันธุ์ โอกาสที่จะเกิดมะเร็ง เกิดอะไรขึ้น ก็มีมากขึ้นด้วย เพราะฉะนั้นอันนี้ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ดิฉันคิดว่าไม่น่าที่จะมองเฉพาะการปลูกฝ้ายเฉพาะในแปลงเท่านั้นเอง ควรจะมองในเรื่องของการส่งผลกระทบต่อเรื่องของห่วงโซ่อาหารในนิเวศวิทยาด้วย ที่นี้อีกมุมมองหนึ่ง ดิฉันมองในเรื่องของพืชอื่นๆ ในฐานะที่เดี๋ยวนี้นะเนี่ย พืชหลายชนิดเนี่ยมาจ่อคิวการทดลอง หลายๆ อย่างเนี่ยประสบความสำเร็จนะคะ นมวัวสามารถที่จะตัดแต่งยีนให้กลายเป็นนมแม่ได้นะคะ โดยลดปริมาณโปรตีนลงให้มีคุณค่าเท่ากับนมแม่อันนี้ก็ทำได้แล้ว นะคะ สามารถที่จะลดสารคลอเลสโตรอลในไข่แดงก็ทำได้แล้ว นะคะ เพราะฉะนั้นมีอาหารหลายๆ อย่างที่มาจ่อคิวในเรื่องของการตัดแต่งยีนอีกมาก เพราะฉะนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือว่า กฎหมายที่จะควบคุมอาหารอื่นๆ จะทำยังไงนะคะ ในเมื่อมันเป็นผลที่เกิดจากทางด้านการเกษตรเหมือนกัน ถ้าใครอ่านหนังสือที่ได้รับรางวัลซีไรต์ไปในเรื่องอมตะนะคะ ถ้าใครอ่านตรงนี้ก็อาจจะเกิดความกลัวขึ้นมาอย่างดิฉันก็ได้ว่า มนุษย์โคลนกับไม่โคลน มาเดินชนกันบนท้องถนน เราก็ไม่รู้ว่าใครเป็นใคร ชีวิตจิตใจจะเป็นอย่างไร อะไรเป็นอะไร ในที่สุดคนก็ต้องสวมหน้ากากกันเพื่อที่จะแยกแยะระหว่างมนุษย์โคลนกับมนุษย์ที่ไม่โคลนคือมนุษย์ธรรมชาติ นะคะ ปัญหาเหล่านั้นเนี่ยความจริงเราคิดว่ามันเป็นจินตนาการ แต่จินตนาการหลายจินตนาการก็กลายเป็นความจริงขึ้นมาได้ อันนี้ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่เป็นห่วง

อาจารย์ทิพวดี: ก็ฟังเรื่องนี้มานานแล้วนะคะ อยากจะให้ข้อมูล คือจะไม่พูดเรื่องสิทธิอะไรต่างๆ นะคะ แต่ให้ข้อมูลเรื่องเชื้อบีทีที่เรากำลังทำกันอยู่เรื่องฝ้ายบีที เพราะดิฉันเองอยู่ภาควิชาชีววิทยา และก็จบมาทางด้านโรคของแมลง คือการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมกำจัดแมลงก็ทำงานทางด้านการใช้เชื้อไวรัสแล้วก็เชื้อแบคทีเรีย ที่มาใช้ในการกำจัดแมลง ทั้งหมดที่จบกลับมา 20 ปี นะคะ ที่ทำงานทางด้านนี้มา ก่อนนี้เราใช้เชื้อไวรัสในการกำจัดแมลงหลายชนิด รวมทั้งบีทีด้วย หลายคนคงยังไม่ทราบว่าบีทีใช้มา 35 ปีเต็มแล้วนะคะ ที่ใช้ในการควบคุมกำจัดแมลงในลักษณะที่เป็นสเปรย์ เกษตรกรก็คงไปหาซื้อเชื้อบีทีตามท้องตลาดได้ ที่นี้ตอบคำถามบางท่านที่ว่าแล้วทำไมไม่ใช้เชื้อบีทีสเปรย์ไปกับหนอนเจาะสมอฝ้าย ก็คงให้คำตอบว่า หนอนเจาะสมอฝ้าย มัน

เจาะเข้าไปในสมอ เมื่อออกมาแล้ว จากตัวเล็กๆ ออกมาใบหนึ่ง จะเจาะไปในสมอฝ่าย แล้วก็อาจจะอาศัยกินอยู่ในสมอฝ่าย จบจากหนึ่งสมอแล้ว มันก็อาจจะคลานเข้าไปกินอีกสมอหนึ่ง เพราะฉะนั้นการควบคุมด้วยการใช้เชื้อบีทีมันไม่ประสบความสำเร็จโดยการสเปรย์ เพราะฉะนั้นตอบคำถามว่า ทำไมเค้าต้องมาทำการตัดแต่งยีน ก็คงจะบอกได้ว่า มันใช้ไวรัสก็ไม่สำเร็จ การใช้บีทีสเปรย์ก็ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ก็คงจะได้ระดับหนึ่งนะคะ ตอนที่มันโผล่ออกจากสมอก็ต้องรีบสเปรย์ เพราะฉะนั้นก็เป็นแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ ที่คิดว่าถ้าอย่างนั้นทำไมไม่ถ้ายีนเข้าไปในพืชเสียเลย เพื่อที่จะกำจัดได้ เพราะหนอนเจาะกินเข้าไปในผลเนี่ย มันก็จะได้รับอันนี้เข้าไป ทีนี้หลายท่านอาจจะยังไม่รู้จักบีทีดี บีทีเป็นเชื้อจุลินทรีย์ เป็นเชื้อแบคทีเรียชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติ คุณไปที่ไหน คุณกำดินขึ้นมา จะเจอเชื้อบีทีอยู่ ที่ทดลองอยู่ขณะนี้นะคะที่ทำงานวิจัยอยู่ คือออกเก็บเชื้อบีทีทั่วประเทศ ไม่ว่าที่ไหนๆ ก็มีเชื้อบีที มันมีทั่วไปในสภาพธรรมชาติ เป็นเชื้อที่มีความจำเพาะสูง หรือมันมีการจำกัดแมลงเฉพาะชนิด ที่พูดให้ฟังหลายครั้งแต่บางคนก็ไม่พยายามทำความเข้าใจว่า มันไม่ได้เป็นอันตรายแบบครอบครัววาล บีทีที่ใช้กับหนอนเจาะสมอฝ่าย ก็จะกำจัดเฉพาะหนอนเจาะสมอฝ่าย อันนี้หลายคนคงไม่เชื่อ แต่มันจริงๆ ค่ะ ว่าเค้าเอายีนเฉพาะที่สร้างโปรตีน เราไม่อยากจะเรียกว่าสารพิษ เพราะหลายคนบอกว่า พอเรียกโปรตีนสารพิษ ก็ตกใจกันว่าเราเอาสารพิษเข้าไปในพืช แล้วเรากิน มันจะตายมั๊ย กรณีที่ใส่ไปในพืชอื่นนะคะเพราะฉะนั้นเราจะไม่เรียกว่าโปรตีนสารพิษนะคะ จริงๆ ก็คือโปรตีนซึ่งเป็นพิษกับแมลง และการที่เป็นพิษกับแมลง ก็คือมันจะมียีนเฉพาะชนิดที่จะควบคุมให้มันสร้างโปรตีนชนิดหนึ่งๆ เวลานี้มีการค้นพบโปรตีนที่แบคทีเรียชนิดนี้สร้างเป็นร้อยละ ๗๐ ด้วยยีนร้อยละ ๗๐ ยีนที่ควบคุมการสร้าง เพราะฉะนั้นยีนหนึ่งก็จะสร้างโปรตีนชนิดหนึ่ง และขณะนี้นักวิทยาศาสตร์ก็ได้ศึกษาเรียบร้อยแล้วว่า ยีนชนิดนี้สร้างโปรตีนชนิดนี้ โปรตีนชนิดนี้จะเป็นพิษกับหนอนเจาะสมอฝ่าย เค้าก็เอาอันนั้นแหละใส่เข้าไปในต้นฝ้ายนะคะ พอหนอนเจาะสมอฝ่ายมากินต้นฝ้ายชนิดนี้ หนอนเจาะสมอฝ่ายก็จะได้รับพิษ แล้วก็ตาย อันนี้คือแนวคิดของการสร้าง เพราะฉะนั้นที่ท่านผู้อภิปรายเมื่อกี้พูดว่า ถ้ายีนเข้าไปในแมลงแล้วแมลงจะต้านทาน อันนั้นไม่ใช่คะ เค้าถ้ายีนเข้าไปในพืช แล้วแมลงเข้ามากินพืช แมลงก็จะตาย เพราะฉะนั้นมันไม่เกี่ยวกับชาวบ้านมากินแมลงหรือไม่กินแมลง เพราะเราไม่ได้ถ้ายีนเข้าไปในแมลง แมลงก็ยังคงเป็นแมลงอยู่ แต่ว่าตอบคำถามที่ว่า วันหนึ่งแมลงจะต้านทานต่อฝ้ายบีทีมั๊ย มันอาจจะต้านทาน เพราะว่ามันได้รับสารพิษบ่อยๆ ก็เหมือนกันยาเคมีทั่วไปนะคะ ที่เค้าใช้กันทั่วไป ถ้าใช้มากๆ วันหนึ่งแมลงต้องสร้างความต้านทาน เพราะมันเป็นกฎของธรรมชาติ มันต้องต่อสู้เพื่อความอยู่รอดของตัวเอง วันหนึ่งมันต้องต้านทาน อันนี้นักวิจัยก็คงจะไม่พูดในรายละเอียด แต่นักวิจัยจะมีข้อหลายข้อนะคะ ว่าใช้บีทีฝ้าย หรือพืชบีที ใช้อย่างไรถึงจะทำให้แมลงต้านทานช้าลง เราไม่ได้บอกว่าวันหนึ่งแมลงจะไม่ต้านทาน แมลงต้องต้านทานในวันหนึ่ง แต่ว่าเราจะทำอย่างไรเพื่อให้ฝ้ายบีทีมันใช้ได้ช้าลงๆ ซึ่งเค้าจะมีหลายข้อเหลือเกินในหลักเกณฑ์ในการใช้ เพราะฉะนั้นการปลูก

พืชจำลองพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายบีทีหรืออะไรก็ตาม มันไม่ใช่ปลูกอย่างไรก็ได้ เค้าจะมีหลักเกณฑ์ว่าให้ปลูกอย่างไร เพื่อให้แมลงไม่ต้านทาน เพราะฉะนั้นข้อกังวลของนักวิจัยจริงๆ มีข้อเดียวเท่านั้น คือ ถ้าแมลงต้านทานแล้วจะอย่างไร อันนั้นเป็นข้อกังวลของนักวิจัย ว่าแมลงมันจะต้านทานขึ้นมา ข้อที่ว่าบีทีจะเป็นอันตรายกับสภาพแวดล้อม ต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น หรือต่ออะไรเนี่ย ทุกอันเค้าได้พิสูจน์มาเรียบร้อยแล้ว อย่างที่อาจารย์ได้กล่าวเมื่อกี้นะคะว่าจะอะไรที่ผ่านพ้นในจากข้อของสหรัฐอเมริกาออกมาจำหน่าย คิดว่ามันคงจะเคร่งครัดพอสมควรในเรื่องของความปลอดภัย เพราะฉะนั้นเค้าคงจะมีระบบ เชื้อบีทีมีจำหน่ายประมาณ 35 ปี อันนั้นผ่านทุกอย่างคะ ว่าไม่มีอันตรายต่อพืช ไม่เป็นอันตรายต่อแมลงที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ไม่เป็นอันตรายต่ออะไรๆ นะคะ แล้วเวลานี้ก็ได้มีการศึกษาเรื่องของบีทีกันกว้างขวางมาก บีทีมันเป็นอย่างที่ว่านะคะ มันมีประโยชน์มากมายมหาศาล เค้าก็มีการศึกษา และยังไม่เคยพบว่ามีบีทีที่เป็นอันตรายต่อแมลงที่เป็นประโยชน์ ซึ่งแมลงที่เป็นประโยชน์ ส่วนมากมันจะอยู่ในวงศ์ Hymenoptera ซึ่งยังไม่มีมีการเจอบีทีที่เป็นอันตรายต่อแมลงที่เป็นประโยชน์เหล่านี้ แต่เป็นอันตรายต่อหนอน (Lepidoptera) เป็นอันตรายต่อดัง (Coleoptera) เป็นอันตรายต่อพวกยุง และแมลงวัน (Diptera) อันนั้นจะเป็นอันตราย แต่ตัวอื่นยังไม่พบว่าเป็นอันตราย เพราะฉะนั้นก็คงจะให้ข้อมูลทางวิชาการนิดหน่อย เพื่อว่าจะได้เป็นประโยชน์ในการเสวนาต่อไปนะคะ

คุณกวี: ครับ ผม กวี จากเพชรบูรณ์ นะครับ ผมขอเสริมท่านอาจารย์นะฮะ ที่ท่านอาจารย์พูดมาตรงกับที่ผมได้ประสบการณ์มาจริงๆ เพราะว่าในแปลงทดลองนั้น ไหนๆ เราได้นำมาทดลองแล้ว ถึงแม้ว่าทางกฎหมายไม่ยอมรับแต่ว่าสินค้าต่างๆ ที่นำเข้ามา ไม่ทราบว่าจะอย่างไรที่ผู้อภิปรายคนนึงบอกว่าอยู่ในท้องตลาดทั่วๆ ไปเนี่ย เราจะรู้ได้อย่างไรว่าเป็นสินค้า GMOs หรือไม่ ซึ่งมันมีเกลื่อนกลาดทั่วไปเลย และโดยเฉพาะอาจารย์บอกว่า บีทีนั้นมีอยู่ทั่วไป เพราะฉะนั้น เมื่อบีทีมีอยู่ทั่วไป ขบวนการการผสมตามธรรมชาติก็จะต้องเกิดขึ้นอยู่แล้ว เพราะฉะนั้นตรงนั้นเรายังไม่กลัว เพราะว่าตรงนั้นมันเกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยที่เราไม่รู้สึกรู้สิด แต่ตอนนี้การทำพันธุกรรมตรงนี้ คือ ลัดขั้นตอนให้มันเร็วขึ้น มันก็คือขบวนการเลียนแบบธรรมชาติอยู่นั่นเอง เพราะฉะนั้นการกลัวตรงนี้ ผมคิดว่าเกษตรกรอย่างผมประสบมาก็คิดว่าคงไม่กลัวตรงนี้ เพราะว่าขบวนการธรรมชาติก็เป็นอยู่แล้ว แต่ถ้าหากว่ามาทำพันธุกรรมตรงนี้ โดยลัดขั้นตอนเพื่อจะให้มันเร็วขึ้น ก็คิดว่าเกษตรกรอย่างผมเคยทำมาในแปลง คลุกคลีมาในแปลง ก็คงไม่ต้องกลัวตรงนี้ และก็อย่างขบวนการที่ว่า จะไปผสม แล้วก็ทำให้แมลงตัวอื่น ครอบงำอะไรต่างๆ โดยที่ผมเข้าไปในแปลงจริงๆ เนี่ย อย่างพวกผึ้ง แมลงปอ แมงมุม ต่างๆ พวกนี้ คือ สังเกตหมด ก็ยังมีชีวิตอยู่และยังมาหากินในแปลงฝ่าย โดยเฉพาะผึ้ง ยังมาทำรังในต้นฝ่ายได้ อันนี้ผมขอยืนยันได้ เพราะผมเป็นเกษตรกรลงมือทำด้วยตัวเอง และวิธีการที่ว่าทำอย่างไรที่จะให้ฝ่ายบีทีหรือผลิตผลของ GMOs เกี่ยวกับตัดต่อพันธุกรรมเนี่ย ใช้

ได้ยืดยาว อันนี้จากแปลงทดลองผมว่าทำตามหลักวิชาการของกรมวิชาการเกษตรซึ่งคิดว่าการที่จะดีอย่า หรือสร้างภูมิคุ้มกันในหนอนนั้นก็คงจะช้าลง เพราะว่าวิธีการทำของเค้าเนี่ย เค้าจะทำแปลงลักษณะเป็นกำแพงปลูกล้อมรอบ แล้วในกำแพงนั้นก็จะมีช่องไว้ คือไม่ให้พืชที่ปลูกนั้น พืชประธานที่ปลูกนั้นชนกับกิ่งที่ทำเป็นกำแพง เสร็จแล้วในแปลงที่อยู่ในวงในก็จะให้เกษตรกรกับนักวิชาการของกรม และก็มีเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรกรรมส่งเสริมการเกษตร และนักวิชาการของบริษัท และนักวิชาการของกรมวิชาการเกษตร เข้าไปลงแปลงด้วย รู้สึกว่าตอนนั้นจะมีนักวิชาการของบริษัท ซึ่งเป็นฝรั่งอยู่ 3-4 คน ในแปลงของผมเนี่ย เค้าก็จะเข้ามาสมทบด้วย ผมสงสัยผมก็ถามผ่านล่ามเลยได้ประสบการณ์ตรงนี้มา อย่างต้นฝ้ายที่อยู่ในแปลงทดลองนะครับ ตรงไหนที่ไปตรวจดูแล้วว่า ต้นฝ้ายต้นนี้อาจจะสร้างโปรตีนไม่สมบูรณ์ ตอนนั้นผมถามได้ความว่า เค้าเรียกว่าโปรตีน CRY 1A ผมก็ไม่ทราบว่าเป็นอะไร CRY 1A เค้าบอกว่ามันไม่สมบูรณ์นะต้นนี้ เพราะฉะนั้นเค้าให้ถอนทิ้งไปเสีย ถ้าหากเราปล่อยทิ้งไว้ ฝัสนั้นมาใช่ คือจากการทดลอง ตรวจสอบใช้หนอนอเมริกัน หนอนสีชมพู มันก็จะมีเหมือนๆ กับฝ้ายที่เราปลูกเปรียบเทียบ มีเหมือนกันทั้งหมด แต่เมื่อเวลามันฟักออกมาเป็นตัว ลักประมาณ 2-3 วัน ผ่านไป แต่ฝ้ายปีที่มันจะไม่มีหรือมีน้อย แต่ส่วนฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองของเราที่ปลูกเปรียบเทียบจะมีเต็มไปหมดเลย เพราะฉะนั้นต้นฝ้ายที่ผสมอยู่ในแปลงทดลอง ถ้าหากมันมีโปรตีนไม่สมบูรณ์ เค้าก็แนะนำให้ถอนซะ ถอนเพื่อป้องกันไม่ให้ฝัสนั้นมาใช่แล้วฟักออกมาเป็นตัว เมื่อมันกินอยู่ตรงนั้น มันจะสร้างภูมิคุ้มกัน เพราะฉะนั้นเกษตรกรจะต้องเรียนรู้ตรงนี้ด้วย เพราะฉะนั้นหากเราจะทำให้ปีที่มันอยู่ได้นาน จะต้องมีการเรียนรู้ตรงนี้ให้เกษตรกรด้วย ไม่ใช่ใครใครปลูก แล้วก็ปลูกไปเรื่อยๆ เค้าจะต้องทำตามนักวิชาการ ผมเคารพในความสามารถของนักวิชาการไม่ว่าจะเป็นของเราหรือว่าของต่างประเทศนะครับ เพราะว่าก่อนที่เค้าจะคิดออกมา คิดว่าเค้าคงจะทดลองความปลอดภัยนี้มาพอสมควร สิ่งไหนดี ก็ให้นำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ สิ่งไหนไม่ดีก็คงจะทิ้งไป ก็เหมือนกับภูมิปัญญาชาวบ้าน จริงๆ แล้วผมว่าปีที่หรือว่าเทคโนโลยีชีวภาพ ในประเทศไทยคิดว่าจะมีมานาน อย่างบ้านเรา ผมอยู่บ้านนอกนะฮะ อย่างเมื่อก่อนก็เอาแป้งเหล่าน้ำข้าวมาทำเหล่าน้ำข้าวกิน คิดว่าตรงนั้นก็คงจะเป็นเชื้อตัวหนึ่ง ไม่รู้ว่าเป็นเชื้ออะไร อย่างแป้งข้าวหมากคิดว่ามันก็คงจะเป็นเชื้อแบคทีเรียเหมือนกันที่ทำให้เราสามารถกินได้ เพราะฉะนั้นสิ่งต่างๆ เหล่านี้ เค้าคงจะคิดค้นและกลั่นกรองมาพอสมควรถึงความปลอดภัยตรงนี้ เพราะฉะนั้นผมถึงบอกว่า ทุกๆ ฝ้าย ถ้าหากว่าเราร่วมพิจารณาว่า เราจะหาแนวทางไหนที่จะพูดถึงเรื่องปีที่ให้มาเป็นตัวที่เราจะกำหนดใช้ในบ้านเราได้ ก็คงจะฝากไว้ในที่ประชุมนี้ว่าเราจะหาวิธีอย่างไรนะครับ ขอขอบคุณครับ

อาจารย์วิชัย: คือผมอยากจะฝากประเด็นไว้ที่อยากจะให้ที่ประชุมได้พูด ได้อภิปรายในเรื่องของสิทธิที่จะเลือก อาจารย์จักรกฤษณ์เคยตั้งประเด็นไว้เมื่อเช้าว่า มันจำเป็นแค่ไหนที่จะต้องปลูกฝ้าย

และถ้าหากว่าเราจะต้องปลูกฝ้ายจริงๆ จะทำอย่างไรที่จะทำให้กระบวนการระหว่างประเทศ อย่างเช่นการค้าระหว่างประเทศ เรื่องของการผูกขาด ลดตรงนั้นไป เพราะว่าอย่างที่เราทราบว่าฝ้าย เราจะต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ ไม่สามารถที่จะผลิต มาเพาะเลี้ยงเองได้ แล้วเมล็ดพันธุ์ตอนนี้มันก็มีอยู่ในมือของบริษัทไม่กี่บริษัท อยากจะให้มาพูดคุยในประเด็นนี้ คือมองว่าเราจะมีความเป็นอิสระแค่ไหน เราจะใช้สิทธิในการกำหนดตัวเองได้แค่ไหนด้วย คือไม่อยากจะให้ล้มประเด็นตรงนั้นไปนะครับ

คุณวิฑูรย์: ผมอยากพูดช่วงนี้ในเรื่องประเด็นข้อมูลข่าวสารก่อน คือว่าหลายท่านได้พูดประเด็นนี้ คือเรื่องนี้มันมีหลายระดับครับที่จะต้องพูดกัน และท่านอาจารย์ทิพชาติได้พูดบางประเด็นที่เป็นข้อมูลเฉพาะ ซึ่งผมรู้สึกอยากจะถ่วงดุลย์ตรงนั้น แต่พูดในเชิงเรื่องของหลักการเรื่องสิทธิในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเป็นเรื่องทั่วไปด้วย ผมคิดว่าขณะนี้โดยพื้นฐานการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในการตัดสินใจว่าเราจะเลือกใช้ฝ้ายบีทีหรือ GMOs อื่นหรือไม่ ในสังคมนี้ผมคิดว่าข้อมูลข่าวสารที่แต่ละส่วนได้รับนั้น ยังไม่ครบถ้วนเพียงพอ และผมคิดว่าการไม่ครบถ้วนเพียงพอนั้น ผมคิดว่าบริษัทขนาดใหญ่มีอำนาจค่อนข้างมากที่จะชักนำ และชักจูงให้ข้อมูลในแง่ที่เป็นผลด้านบวกค่อนข้างมาก และที่ผมรู้สึกผิดหวังมากก็คือว่า หน่วยงานของรัฐซึ่งควรจะมีความหน้าที่ให้ข้อมูลรอบด้านมากกว่านั้นเพื่อจะถ่วงดุลย์นะ ไม่ได้ทำหน้าที่นั้น นี่คือประเด็นหลักที่ผมต้องการพูดเป็นเบื้องต้นก่อน มีข้อมูลหลายอย่างที่ผมคิดว่าจริงๆ แล้วควรจะได้เผยแพร่แต่ทำไมไม่เผยแพร่ ตัวอย่างเช่น อย่างที่เราคิดว่า บีทีเป็นทางออก ซึ่งเป็นผลประโยชน์ เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดของชาวบ้านเนี่ยะครับ ขณะเดียวกันในอเมริกาพืชบีทีหลายชนิดล้มเหลวเนี่ยะครับ รายงานของรอยเตอร์นั้นสำรวจเมื่อตอนต้นปีเนี่ยะครับที่เผยแพร่ บอกว่าทั้งข้าวโพดบีทีและฝ้ายบีที เกษตรกรได้ปลูกลดลง 25% เนี่ยะครับ และ 25% ที่ลดลงเนี่ย ส่วนใหญ่หรือส่วนหนึ่ง กรณีฝ้ายเนี่ยะครับเกิดจากการดื้อยา ความล้มเหลวประสิทธิภาพมันลดลง เมื่อเร็วๆ นี้เนี่ยะครับ ไม่ถึง 3 สัปดาห์นี้เอง American Corn Grower Association ทำโพลสำรวจทั่วประเทศของพืช GMOs ทุกชนิด ไปดูที่ web site ได้ แล้วก็ยืนยันว่า พืช GMOs ที่ปลูกในสหรัฐอเมริกาลดลงเนี่ยะครับ 18-25% ยืนยัน สิ่งที่รอยเตอร์ได้บอกเอาไว้เนี่ยะครับอะไรขึ้นครับในประเทศนี้ ที่บอกว่าเป็นทางออกที่ดีที่สุด นั้นประเด็นหนึ่ง ประเด็นที่สองผมคิดว่าสื่อมวลชนบางท่านยังอยู่เนี่ยะครับ ตอนที่มอนซานโต้ นำคณะสื่อมวลชนไทยไปดูที่จีนก่อนหน้า ที่พวกเราหลายคนได้ไปอเมริกาเมื่อเร็วๆ นี้เนี่ยะครับ ผมเองก็ถูกทาบถามโดยสถานทูตอเมริกาให้ไปเหมือนกันเนี่ยะครับ แต่ว่าหลังจากผมบอกว่าผมขอไปดูงานของ American Corn Grower Association ที่เค้ามีแถลงการณ์ว่าชาวอเมริกันไม่ควรจะปลูกข้าวโพดบีทีเนี่ย เค้าก็ยกเลิกโปรแกรมนั้นไป ที่จีนเนี่ย ทราบมั๊ยครับว่าในขณะที่พวกเรามารายงานข่าวว่าจีนเปิด อ้าแขนรับบริษัทข้ามชาติเต็มที่ในเรื่อง GMOs เนี่ย เพราะมีการปลูกข้าวโพดบีทีเป็นหลายล้านเฮกตาร์ แต่ทราบมั๊ยว่าข้อมูลของมอนซานโต้ซึ่งรั่วไหลขึ้นหนึ่งที่เผยแพร่ทั่วไปใน internet ซึ่งมอนซานโต้ก็ยืนยัน

ยันว่าเป็นข้อมูลของตัวเองที่รั่ว มอนซานโต้ประเมินฐานะของจีนในนโยบายเรื่อง GMOs ต่างจากที่เราเข้าใจมาก ก็คือว่า การที่จีนไม่อนุมัติให้มอนซานโต้ใช้ฝ้ายบีทีสายพันธุ์ใหม่สายพันธุ์หนึ่ง ถั่วเหลืองและข้าวโพดด้วย และมอนซานโต้ถึงกับวิจารณ์รัฐบาลจีนว่าเปิดประเทศเพียงเพื่อต้องการเรียนรู้เทคโนโลยีและกักตุนขอบเขตในปริมาณจำเพาะแค่นั้นเอง แต่เราได้เข้าใจว่าจีนเปิดรับเต็มที่ โดยที่เราไม่เข้าใจฐานะของเรื่องนี้จริงจังนะครับ อีกประเด็นหนึ่งที่ผมผิผวนักวิชาการกลุ่มหนึ่งที่ทำวิจัยเรื่องฝ้ายบีทีนั้นครับ งานชิ้นนี้ไม่มีความเป็นวิชาการที่ควรยอมรับได้เลยหลายเรื่อง และนักวิจัยอีกหลายคนมาพูดโดยอ้างคำพูดของชาวบ้าน และชาวบ้านที่เราควรจะฟังนั้น ควรจะฟังให้รอบด้าน เมื่อช่วงเดือนที่ผ่านมาผมได้ไปคุยกับชาวบ้านประมาณ 20 กว่าท่านที่ปลูกฝ้ายบีที ที่เพชรบูรณ์นี่เอง ใกล้เคียง กับหลายท่านที่มาในวันนี้ ข้อมูลหลายอันไม่ได้เป็นแบบที่เราเข้าใจ ชาวบ้านบอกว่าขณะนี้ต้องฉีดยา 7 วันครั้งนะครับ โดยเฉพาะยาฆ่าเพลี้ย และไม่รู้ว่าจะได้กำไรหรือเปล่าในฤดูนี้นะครับ และที่แก่งกระจานนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร บอกว่าฝ้ายบีทีซึ่งปลูกที่แก่งกระจานตอนนี้เนี่ย ท่านเป็นเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอบอกว่า หนอนมันดีอย่า และชาวบ้านบางส่วนเลิกปลูกไปแล้ว อันนี้คือสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นแบบเดียวกับที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาตนเอง เรากลับไม่ได้เห็นเรื่องนี้ และข้อมูลที่เราศึกษากลับศึกษาเฉพาะ บางแง่มุม ท่านอาจจะทำแบบนี้ได้ แต่ว่าในแง่ความเหมาะสมและใช้ชื่อมหาวิทยาลัยมาเป็นต้น ต้องตั้งคำถามต่องานวิจัยลักษณะแบบนี้ ผมขอลงรายละเอียดนิดนึงเรื่องผลกระทบของฝ้ายบีทีที่เราวิจารณ์กัน ผมขอสรุปให้เห็นประเด็นกันนะครับ หลายท่านที่เกี่ยวข้องจะได้ทราบว่าในส่วนของการหลายท่านที่ค้าน ค้านโดยเหตุผลอะไร เหตุผลประการแรกก็คือว่า ฝ้ายบีทีไม่ได้ฆ่าเฉพาะหนอนเจาะสมอฝ้าย แต่ฆ่าแมลงชนิดอื่นด้วย และแมลงชนิดนั้นเนี่ย ประเภทหนึ่งก็คือเป็นแมลงซึ่งไม่ใช่ศัตรูเป้าหมาย ผลการศึกษาเรื่อง โมนาท บัตเตอร์ฟลาย คือตระกูลเดียวกับผีเสื้อ ได้รับผลกระทบไปด้วย เรื่องนี้มันสะท้อนว่าระยะยาวมันจะเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาระยะยาว ถ้าผีเสื้อได้รับผลกระทบนะครับ เป็นการโต้แย้งกันมากเรื่องผลกระทบต่อผีเสื้อ แต่ผมไม่อยากจะพูดในที่นี้ มีทั้งคัดค้านนะครับ งานบางส่วนก็สนับสนุนงานของจอห์น รูซี อันที่สองก็คือ ไม่ใช่ผีเสื้อ แต่ว่ามีด้วงเต่า กับแมลงช้าง ผมยังสงสัยอยู่ว่าในนักวิชาการหลายท่านที่สนใจเรื่องนี้ทำไมไม่เห็นงานวิจัย 2 ชิ้นนั้น ทั้งด้วงเต่าและแมลงช้างเป็นแมลงที่เป็นประโยชน์ และเป็นงานวิจัยที่เผยแพร่โดยสถาบันวิจัยของสวิส และสก๊อตแลนด์ และผมมี paper และผมยินดีจะให้กับนักวิชาการที่สนใจในเรื่องนี้ อีกประเด็นหนึ่งก็คือเรื่องฝ้ายบีทีนั้นครับ ประเด็นมี 2 อัน ที่ท่านอาจารย์จากคณะเกษตรได้พูดถึงนั้นก็คือนั่นก็คือว่า ประเด็นซึ่งเราบริโภคแมลงซึ่งเค้าน้ำหวานเป็นต้น หรือกินใบเป็นต้นจากฝ้าย เป็นงานวิจัยที่พบว่า DNA จากพืชบีทีสามารถถ่ายทอดไปแม้กระทั่งตัวอ่อนของผึ้งซึ่งดูดน้ำหวานจากฝ้าย มีงานวิจัยชิ้นนี้ครับ ผมพร้อมที่จะให้ มีลงในหนังสือพิมพ์รายวันแล้วด้วยซ้ำไป แต่บทความนี้หาได้ไม่ยากครับ นั่นประเด็นหนึ่งนะครับ คือในห่วงโซ่ของแมลงหนึ่งที่เกี่ยวข้องจะเกิดผลอย่างไร ถ้า DNA ซึ่งเราใส่ไว้ในพืชกลับเข้า

มาสู่ห่วงโซ่อาหาร หมายถึงในร่างกายมนุษย์นั่นเองในระยะยาวนะครับ อีกประเด็นก็คือว่า ในฝ่ายเองก็ตาม เราก็เพิ่งทราบว่าชาวบ้านในหลายที่กินฝ่ายกัน กินทั้งใบฝ่าย และสมออ่อนของฝ่ายด้วย ในแง่นี้มันก็เป็นอันตรายด้วยเช่นเดียวกัน มิติพวกนี้ควรจะได้องค์ความรู้กันทั้งหมดนะครับ ผมพูดเฉพาะประเด็นเรื่องข้อมูลข่าวสารนะครับ ประเด็นนี้ชาวบ้านควรมีสิทธิ์ได้รับข้อมูลข่าวสารพวกนี้ทั้งหมด ทีนี้ผมรู้สึกว่าชาวบ้านบางกลุ่มของเราถูกเล่นโดยหลายๆ วิธีการ รู้สึกไม่ชอบธรรมที่เราจะตัดสินใจในการพิจารณาเรื่องจากนี้จากข้อมูลซึ่งไม่รอบด้านและไม่ครบถ้วน ถ้าหากเอาเรื่องนี้เป็นหลักจริงๆ นะครับ ผมคิดว่าการหาคำตอบอาจจะง่ายเข้านะครับ แต่ว่ามีหลายเรื่องที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกันนี้ด้วย แต่ผมอยากจะฝากประเด็นในช่วงเช้าไว้แค่นี้ก่อน ขอขอบคุณครับ

อาจารย์ทิพวดี: เรื่องเพลี้ยคงไม่ต้องเถียงกันนะคะ เพราะบีทีฝ่ายไม่เกี่ยวกับเพลี้ยเลย บีทีฝ่ายเกิดกับหนอนเจาะสมอฝ่ายตัวเดียว เพราะฉะนั้นเพลี้ยมีเท่าไรก็ยังอยู่ ทีนี้ที่ท่านเกษตรกรบอกว่าเพลี้ยลดเนี่ย มันอาจจะเป็นไปได้ว่า สารเคมีเกษตรกรไม่ได้ใช้เยอะ เพราะฉะนั้นมันไม่ได้ไปฆ่าแมลงที่เป็นประโยชน์ชนิดอื่น ซึ่งแมลงที่เป็นประโยชน์ชนิดนั้นกินเพลี้ยเป็นอาหาร เพลี้ยก็เลยลดลงไป อย่างเช่น ปกติเกษตรกรฉีดยาเยอะแยะ ไปฆ่าเพลี้ย ฆ่าหนอนเจาะสมอฝ่ายอะไรเนี่ย มันไปฆ่าด้วงเต่าด้วย มันไปฆ่าเพลี้ยอ่อนด้วย ซึ่งด้วงเต่ามันจะกินเพลี้ยเป็นอาหาร เพราะฉะนั้นเมื่อไม่ได้ฉีดยาเคมี มันก็เลยไม่มีอะไรไปฆ่าด้วงเต่า เพราะฉะนั้นด้วงเต่าก็มี ก็ไปกินเพลี้ย เพลี้ยก็เลยลดลงไป เพราะฉะนั้นก็เลยกำจัดเพลี้ยแค่เพียง 2 ครั้ง แต่ว่าบีทีฝ่ายไม่เกี่ยวอะไรกับเพลี้ยเลยนะคะ ไม่มีผลอะไรกับเพลี้ยเลย มีผลเฉพาะกับหนอนเจาะสมอฝ่าย เพราะฉะนั้นตรงนี้ต้องแยกประเด็นคะ อย่าไปสับสนกันว่า บีทีฝ่ายใช้ไปแล้วเพลี้ยไม่เห็นลด มันไม่เกี่ยวกัน แต่มันเป็นผลกระทบที่เมื่อกินนี้พูด

คุณวิฑูรย์: ผมอธิบายประเด็นนี้เรื่องแมลงระบาด อาจจะผมเข้าใจชัดเจนตรงกับอาจารย์ คือว่า ฝ่ายบีทีอ่อนแอต่อเพลี้ยด้วยซ้ำถ้าเทียบกับฝ่ายศรีสำโรง งานวิจัยหลายชิ้นก็ยืนยันตรงนี้ เพราะฉะนั้นมีการระบาดของเพลี้ยหลายพื้นที่ที่ผมเจอ และก็คุยกับชาวบ้านโดยตรง รวมทั้งจากงานวิจัยของคณะทำงานโดยตรง นี่ก็ประเด็นแรกนะครับ ประเด็นที่สองก็คือว่า หนอนเจาะสมอฝ่ายนั้นสามารถต้านทานฝ่ายบีทีได้นะครับ หลังจากปลูกไปแค่ 3 ปีเท่านั้นเอง ประสพการณ์นี้เกิดขึ้นทั้งในพื้นที่ที่ผมคุยกับชาวบ้านและเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาเองด้วยซ้ำไป สหรัฐอเมริกาเองขณะนี้ขึ้นทะเบียนฝ่ายบีทีเนี่ยไม่ใช่เป็นพืชนะครับ แต่ขึ้นทะเบียนว่าถือว่าเป็นเสมือนยาฆ่าแมลง อยู่ในหมวดของยาฆ่าแมลง นี่ก็ชัดเจนว่ามันก็สามารถต้านทานหนอนเจาะ ก็สามารรถต้านทานสารเคมีซึ่งแฝงอยู่ในฝ่ายบีทีนี้ได้

คุณสมจิตร: การที่เราเริ่มพานักข่าวไปดูเมืองจีน เราคิดว่าสิ่งที่ชัดเจนที่สุดที่จะอธิบายเทคโนโลยีตัวนี้ได้ก็คือต้องพาเค้าไปดูของจริง พาเค้าไปดูว่าเกษตรกรที่นั่นคิดยังไง ถ้าของไม่ดี มันต้องขายไม่ได้ และมันต้องตายในตลาด ในทางเดียวกันดิฉันพาไปอเมริกา เราคิดว่าทุกคนว่าอเมริกาเยอะ เราต้องยอมรับว่าอเมริกันก้าวหน้าในเรื่องนี้มาก ยุโรปเองก็ประกาศออกมาชัดเจนว่าเค้าช้ากว่าอเมริกา 10 ช่วงตัว เค้าไม่ได้ปฏิเสธเทคโนโลยี เค้าเพียงแค่ขอเวลาที่จะพัฒนาให้เท่าทันอเมริกา อเมริกาเองก็ไม่ใช่ประเทศที่ใจแคบ ไปจีนแล้วก็แลกเปลี่ยนความรู้ เอาคนไปฝึกงานแล้วก็เอามาช่วยประเทศตัวเอง ตอนนี้ประเทศจีนแดงไม่ต้องพึ่งมอนซานโต้แล้ว เป็นคู่แข่งมอนซานโต้ด้วยซ้ำ ก็สามารที่จะทำเทคโนโลยีตัวนี้แข่ง ในขณะที่เมืองไทยนี่ก็ยิ่งเถียงกันอยู่ คือปิดกัน แม้กระทั่งไม่อยากให้มีการพัฒนา ยังโชคดีที่รัฐบาลไทยหรือว่าหลายๆ ท่านก็ยังให้โอกาสที่จะทดลองวิจัย การกล่าวว่่านักวิจัยถูกรอรับทางความคิดนั้น เค้าจะโดนบริษัทต่างชาติครอบงำได้อย่างไร คนเหล่านี้เติบโตมา มีความเป็นอยู่ มีการอบรมสั่งสอนมาอย่างดี แม้กระทั่งอาจารย์โสพิณเอง ท่านคงเสียใจว่าความเจตนาดีที่จะเอาผลงานทางวิชาการเพื่อที่จะเปิดเผยให้สังคมทราบว่าเป็นผลทางด้านเศรษฐกิจของฝ่ายบีที ให้ทุกคนรับทราบ ไม่ได้หมายความว่าคนอ่านแล้วต้องเชื่อตามอาจารย์ มอนซานโต้ไม่เคยครอบงำใคร ทุนวิจัยเป็นเรื่องธรรมชาติ หลายบริษัท หลายนักวิชาการติดต่อเข้ามาขอทำวิจัยเรื่องนี้ เราปฏิเสธไปเพราะเราไม่แน่ใจว่า การที่เราพยายามที่จะบอกประชาชนให้ทราบถึงความเป็นจริงเนี่ย มันจะถูกสะท้อนว่าเราพยายามโฆษณาสินค้าอะไรก็ตาม ฉะนั้นเราไตร่ตรองมากพอสมควร จนกระทั่งเราคิดว่าอันนี้คือสิ่งที่ชอบธรรม แล้วอาจารย์อาวูโสอย่าง อาจารย์ ดร. โสพิณ ทองปาน คงไม่ใช่ให้ใครมาซื้อง่าย เรื่องตัวเลขที่คุณวิฑูรย์บอกว่าการปลูกฝ้ายบีทีในสหรัฐ หรือในประเทศอื่นๆ ลดลง เดี่ยวดิฉันจะขออนุญาตถ่าย เอกสาร อันนี้มาจากไอซ่า และก็มาจาก USDA สหรัฐอเมริกาในปี 1996 ปลูก 4 ล้าน 5 หมื่นพันไร่ นะคะ ปี 1997 ปลูก 8 ล้าน 4 หมื่นไร่ เพิ่มขึ้นทุกปี ปี 1998 ขึ้นไป 13 ล้านพันไร่ ปี 1999 2 พันล้านไร่ นะคะ แล้วก็ขึ้นมาเป็น 23 พันล้านไร่ ขณะที่ออสเตรเลีย ไหลมานะคะ 1996 187 ล้านไร่ แล้วก็ขึ้นมาจนกระทั่งปี 2000 ก็ยังเป็น 1 ล้านพันไร่ ในประเทศจีนนะคะในปี 1996 ยังไม่ได้ปลูกนะคะ แล้วก็ปี 1997 ขึ้นมาจาก 28 ล้านไร่ จนกระทั่งปี 2000 ขึ้นเป็น 1 ล้านพันไร่ ตัวเลขนี้มีคะโดยเฉพาะอาจารย์จักรกฤษณ์ที่บอกว่า มีข้อมูลที่ไหนว่าใครปลูกบ้าง ยินดีให้คะ เพียงแต่ขอให้มองว่าเป็นเจตนาที่จะให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง ไม่ใช่เป็นการโฆษณา ขอขอบคุณมากคะ

อาจารย์สุวิธ: ขอขอบคุณคุณสมจิตรนะคะ ที่ช่วยชี้แจง ตอนนี้ผมก็ขออนุญาตว่าเป็นคนสุดท้ายของภาคเข้าก่อนนะครับ ก็ขอฝากข้อคิดไว้ นะครับ อย่างที่อาจารย์วิฑูรย์ฝากไว้ว่า เรื่องของต่างๆ นะครับ ที่ผมอยากจะฝากเพิ่มเติมจากอาจารย์วิฑูรย์ก็คือว่า ถ้าโปรตีนบีทีปลอดภัยจริง ทำไมฝ้ายบีทีต้องถูกทดสอบก่อนออกสู่สภาพแวดล้อมในทุกประเทศ อันที่ 2 คือ ยาสูบนั่นปลอดภัยหรือ

เปล่า ทำไมประเทศอเมริกาซึ่งหลายคนอ้างว่ากฎหมายเคร่งครัด ยังอนุญาตให้ขายแล้วส่งออกมาต่างประเทศครับ ขอขอบคุณครับ

ช่วงบ่าย

อาจารย์สุวิธ: เมื่อคืนนี้ลืมนรูปในส่วนของสิทธิด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง ซึ่งทางคุณวิฑูรย์ได้กล่าวทำนองว่าการให้ข้อมูลข่าวสารในเรื่องของฝ่ายบีทีนั้นดูจะไม่ครบทุกด้าน ขณะที่ทางผู้แทนจากบริษัทบอกว่าได้พยายามสร้างดุลยในการให้ข้อมูลข่าวสาร จากด้านหนึ่งให้ด้านลบ ก็พยายามที่จะมาเสนอทางด้านบวก เพื่อให้สมดุลกัน เพื่อให้เกษตรกรหรือว่าชาวบ้านหรือประชาชนทั่วไป ได้มีข้อมูลเพียงพอที่จะไปตัดสินใจเอาเองว่าฝ่ายบีทีนั้นดีหรือไม่ดีอย่างไร นอกจากนี้เรายังเหลือบางประเด็นที่ยังไม่ได้พูดถึงคือ สิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับสิทธิชุมชน ที่เกี่ยวกับสิทธิเกษตรกร รวมทั้งทรัพยากร หรือความหลากหลายทางทรัพยากรชีวภาพ ซึ่ง 3 ประเด็นนี้เมื่อเข้ายังไม่ได้มีการพูดถึงเลย อย่างไรก็ตามเมื่อเข้านี้ได้มีการพูดในลักษณะทางด้านเกษตรกร ได้แสดงให้เห็นถึงผลดีของการใช้ฝ่ายบีที ซึ่งเกษตรกรได้สัมผัสเอง ในตอนบ่าย ผมก็อยากจะระบุเจาะจงตัวบุคคล เพราะว่าเท่าที่เราได้ทราบในสื่อมวลชนทั้งหลาย ไบโอดีไทยได้พยายามให้ข้อมูลกับสังคม ถึงผลกระทบยาว เมื่อถึงทางเกษตรกรทราบผลกระทบสั้น ซึ่งผลกระทบสั้นที่ท่านทราบอยู่นั้นเป็นผลเชิงบวก ทั้งในด้านความเป็นอยู่ที่ดี คือ สุขภาพอนามัยที่ดี ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้การแสดงทัศนะนั้นรอบคอบ รอบข้าง ทุกๆ ด้าน ก็อยากจะให้คุณวิฑูรย์ลองช่วยให้ข้อมูลในเรื่องของความเป็นไปได้ของผลกระทบระยะยาว อันนี้ต้องพูดว่าความเป็นไปได้เพราะว่ามันพึ่งเอามาใช้ระยะสั้น อันนี้จะเป็นเรื่องของการคาดเดาโดยพื้นฐานวิชาการ ก็ขอให้คุณวิฑูรย์พูดในส่วนนี้ซักนิดหนึ่งครับ

คุณวิฑูรย์: โดยเบื้องต้นก็คือว่า ผลกระทบอาจจะมองดู 2-3 ประเด็น ประเด็นหลักๆ สำคัญประเด็นแรกคือเรื่องผลทางเศรษฐกิจ ผมคิดว่าโดยเบื้องต้น ฝ่ายบีทีก็ไม่ได้แตกต่างกับการปลูกพืชใหม่ทางเศรษฐกิจใดเลย รัฐบาลหรือบริษัทพยายามส่งเสริมให้มาปลูก เพียงแต่เอาเงินใส่เข้าไปในพืชเพื่อผลิตสารพิษเพื่อที่จะฆ่าแมลงที่เป็นศัตรู แต่ที่ระบบอื่นเอาไปฉีดข้างนอกนะครับ อันนั้นคือไม่ได้แตกต่างกันเลย เพราะฉะนั้นเราอย่าหวังว่านี่คือพืชมหัศจรรย์ที่จะแก้ปัญหาของชาติได้ ไม่ใช่ และที่เราพบก็คือว่า ปี 2 ปีแรก มันอาจจะเห็นผลนะครับ แต่ว่าในระยะยาวนั้นเนี่ย วิธีการแบบนี้ไม่ใช่เป็นวิธีการที่ยั่งยืนอยู่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหาแบบยั่งยืนนะครับ การที่เราเอาเงินของบีทีใส่เข้าไปในพืชแล้วให้มันสร้างสารพิษตลอดเวลา ผมคิดว่านั้นคือวิธีการที่ไม่ยั่งยืนอยู่บนพื้นฐานของการควบคุมศัตรูพืชนะครับอย่างยั่งยืน เอาวิธีการกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานมาใช้ วิธีการแบบนี้ก็ลำบาก เพราะมันเหมือนกับคุณฉีดพ่นสารพิษตลอดเวลาครับ นี่คือประเด็นเกี่ยวกับเรื่องทาง

เศรษฐกิจ เพราะฉะนั้นก็คือว่า ระยะยาวพืชเหล่านี้ก็จะเหมือนพืชอื่น ผมฟันธงแบบนี้เลยนะครับ และสิ่งที่ปรากฏขึ้นในอเมริกาคือความล้มเหลวของพืชบีบีที่หลายชนิด ผมคิดว่ำนั่นก็คือสิ่งซึ่งมีพฤติกรรมแบบเดียวกับปฏิกิริยาของพืชบีบีที่ผ่านมานั่นแหละครับ คือ ปี 2 ปี แรก ดูเหมือนว่าจะดีแล้วต่อไประบบนิเวศก็จะแย่ ในทางเศรษฐกิจมันมีความหมายอย่างนี้ครับว่า ในที่สุดแล้วต้นทุนที่ชาวบ้านลงไป เทียบกับรายได้ที่ได้ที่ได้รับในระยะยาวแล้ว ก็คือว่า ชาวบ้านก็จะเข้าไปสู่วัฏจักรเดิมนั่นเอง การใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ก็เพิ่มขึ้น ซึ่งแนวโน้มที่เราเห็นในเมืองไทยเอง ในอเมริกาเองก็สะท้อนแนวโน้มนี้อยู่ นั่นคือประการแรกเรื่องทางเศรษฐกิจ แต่เรื่องทางเศรษฐกิจผมคิดว่าในกรณีเรื่องบีบีนั้น คงต้องมองถึงเศรษฐกิจระยะยาวด้วย เหมือนที่หลายท่านพูดเอาไว้ ก็คือว่า เทคโนโลยีนี้ขณะนี้อยู่ในมือบริษัทไม่กี่บริษัท และแม้แต่ภาครัฐเองก็ลำบากที่จะแข่งขัน แล้วระบบสิทธิบัตรต่างๆ ที่เค้าผลักดันให้มีการนำเอามาใช้กับเทคโนโลยีเหล่านี้โดยผ่านองค์การการค้าโลก ผ่านข้อตกลงเรื่องทรัพย์สินทางปัญญานั้น ผมคิดว่ายากมากเลยที่ประเทศไทยจะแข่งขันได้ในเทคโนโลยีนี้ นั่นก็คือว่า ถ้าหากเราจะแข่งขัน น่าจะใช้ทางเลือกอื่น ระยะยาวก็คือชาวบ้านก็จะมีทางเลือกน้อยลงในการเลือกใช้พืชของตัวเองได้ นะครับ แต่ต้องขึ้นอยู่กับบริษัทซึ่งผมว่านั่นไม่ใช่ทางเลือกที่ดีในแง่ของการพึ่งพาตัวเองทางเศรษฐกิจ ประเด็นที่สองคือประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมซึ่งผมคิดว่าได้พูดมาแล้วเมื่อเช้า คงจะไม่พูดซ้ำอีกนะครับ แต่ว่าที่จริงอยากจะบอกว่ามีงานวิจัยหลายอันมากเหลือเกิน ในช่วงหลังที่ผมคิดว่า ที่จริงแล้วประชาคมวิทยาศาสตร์น่าจะทำหน้าที่นี้แทน NGOs เลยด้วยซ้ำ แต่ผมคิดว่ามันไม่ได้ทำหน้าที่อย่างเต็มที่นะครับ ผมเองความจริงก็เรียนมาทางวิทยาศาสตร์ แต่ว่าไม่ได้คิดว่าตัวเองจะต้องมาทำหน้าที่นี้ทางสังคม แต่ผมตั้งคำถามว่า งานวิจัยซึ่งเป็นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์แบบเดียวกันนั่นเองที่พูดถึงในแง่ผลกระทบนะครับ แต่หน่วยงานของรัฐของเรา หรือของมหาวิทยาลัยก็ตาม ยังไม่มีคนทำหน้าที่รวบรวมเรื่องนี้อย่างจริงจัง ผมเลยประหลาดใจกับหลายครั้งว่า ข้อมูลซึ่งลงกระทู้ในหนังสือพิมพ์แล้ว ก็คือมีการย่องานวิจัยทางวิทยาศาสตร์แล้ว แต่ว่าประชาคมวิทยาศาสตร์ซึ่งวิจัยเรื่องนี้ เกี่ยวกับเรื่อง GMOs กลับไม่รับรู้เรื่องนี้เลย ประเด็นที่ 3 นะครับ ที่เราพูดกันมากก็คือเรื่องเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและสุขอนามัยในระยะยาว ซึ่งขณะนี้แม้กระทั่งฝ่ายบีบีเองก็ตาม ที่เราทราบเนี่ย มันไม่ได้เป็นพืชซึ่งอยู่ห่างไกลจากห่วงโซ่อาหารเลย เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับห่วงโซ่อาหาร และก็พืชอื่นซึ่งเป็นพืชที่อยู่ในตระกูลเดียวกับฝ่ายบีบี ก็คือพวกบีบีต่างๆ ข้าวโพดบีบี มันก็จะตามมานะครับ ขณะนี้เองก็ตาม ทั้งในอเมริกาเองก็ตาม อย่างกรณีข้าวโพดสตาร์ลิ่ง ก็เป็นที่รู้กันโดยทั่วไปว่า อนุมัติให้ใช้เฉพาะเพื่อทำเป็นอาหารสัตว์ แต่ว่าเค้าก็ไม่ได้อนุมัติให้มีการใช้เพื่อเป็นอาหารสำหรับมนุษย์ เนื่องจากเกรงในเรื่องของอาการแพ้เป็นต้นครับ ซึ่งเกิดขึ้นจากโปรตีนจากบีบีนี้เอง แบบเดียวกับที่เราคุยกันที่เอง ความกังวลนี้ในอเมริกาซึ่งเราคิดว่าเค้าผ่านไฟเขียวตลอดสำหรับเรื่องพืชบีบี ข้าวโพดบีบี จริงๆ แล้วมันก็ไม่ใช่นะครับ มีรายละเอียดอื่นอีกมาก และจริงๆ ในยุโรปขณะนี้เองก็ถกเถียงกันมาก ผมเองผ่านไประหว่างหลายครั้งในช่วง 2-3

เดือนที่ผ่านมา คือ เห็นได้เลยว่าเรื่องนี้มันยากมาก ผมรู้สึกหมดอนาคตเลยถ้าประเทศไทยจะปลูกพืชนี้แล้วส่งไปขายที่ตลาดที่มีศักยภาพ อย่างเช่น ยุโรป เป็นต้น คือคนยุโรปมันไม่ต้องการเลย ยากมากที่จะทำลายกำแพงตรงนี้ได้ นะครับตรงนี้ในเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพ ซึ่งมันจะโยงมาทางด้านเศรษฐกิจนั่นเองนะครับ โดยรวมผมขอพูด 3 ประเด็นหลักๆ

อาจารย์สุรวิษ: ในกรณีของสตาร์ลิง ไม่ทราบ ดร.พิพัฒน์ พอตามเรื่องอยู่มั้ยครับว่า ข้าวโพด สตาร์ลิงนั้น มันมีปัญหาภูมิแพ้อย่างไร

ดร.พิพัฒน์: ผมตามข่าวเรื่อยๆ ว่าสหรัฐโดยทางการเองกับทางบริษัท ก็รับซื้อคืนหมด ผมว่าเรื่องภูมิแพ้ในความเห็นโดยส่วนตัว ไม่ใช่เป็นนักแพทย์หรือว่าทางสุขภาพนะครับ ผมว่ามาเป็นตัววัดอย่างเดียวไม่ได้ เนื่องจากว่า ภูมิแพ้เกิดขึ้นเนื่องจากอาการที่อ่อนแอของแต่ละบุคคล แต่มันก็มีโอกาสที่มันจะเกิดขึ้น เพราะฉะนั้นความเสี่ยงที่ทางสหรัฐอเมริกาปฏิเสธไว้ก่อน ก็คือเป็นเรื่องของการป้องกันซึ่งอาจจะเกิดขึ้น ก็มีการซื้อทั้งหมดนะครับที่เกิดขึ้นในอเมริกา ผมขออนุญาตท่านประธานตามต่อเลยได้มั้ยครับ คือผมก็มาอยู่ในแวดวงของเทคโนโลยีชีวภาพนี้ไม่นาน แต่ว่าอยู่ในแวดวงของเกษตรมานาน 20 กว่าปี ผมคิดว่าประเทศไทยเราอยู่ในฐานะที่กำลังปฏิเสธซึ่งกันและกัน และเราอยู่แบบตั้งหลักที่จะอยู่กันคนละฟากนะครับ ในกรณีของการวิจัยเรื่องของ GMOs ก็คล้ายๆ กันนะครับว่า เวทีที่เราจะมาเจอกัน พร้อมกัน แล้วแลกเปลี่ยนข้อมูลให้ชัดเจนเนี่ย เรามักจะไม่มาทำอะไรพร้อมกัน ฝ่ายสนับสนุนก็ทำครั้งนึง ฝ่ายต่อต้านก็ทำครั้งนึง เพราะฉะนั้นการที่บอกว่า เราจะทำอย่างไรถึงจะสื่อสารข้อมูลกันให้ได้ชัดเจน ผมว่าค่อนข้างยาก 1) เราจะไม่ยอมเจอหน้ากันจิงๆ นะครับ หรือ 2) พอเจอหน้ากันจิงๆ ก็จะมีข้อมูลแบบกักกันเอาไว้ แล้วใช้วิธีการแบบพูดกันไม่ค่อยหมดว่า ทั้งสองฝ่ายนะครับ ผมพูดแบบทั้งสองฝ่าย ที่นี้พอพูดหรือว่าหยิบข้อมูลออกมาพูดเพียงแค่ประโยคหรือสองประโยคมันก็จะเข้าใจผิดเพี้ยนกันได้ ทำให้ต่างฝ่ายต่างเข้าใจผิดซึ่งกันและกันนะครับ และผมเองผมก็บอกว่าผมไม่ใช่เป็นนักวิจัย แต่ผมเป็นนักส่งเสริม ผมก็อยากเรียนว่า ผมเลยไม่รู้ว่าจะใครครอบงำใคร ไม่ว่าจะเป็นอเมริกาครอบงำฝ่ายหนึ่ง หรือยุโรปครอบงำฝ่ายหนึ่งนะครับ ทำยที่สุดเราก็คงต้องดูทิศทางของทั้งสองอย่าง ว่าเค้าจะรวมขอมกันได้เมื่อไหร่ แล้วเราถึงจะตัดสินใจจะไปทำอย่างนั้น แม้กระทั่งข้อมูลด้านงานวิจัยที่ต่างฝ่ายต่างอ้างถึงนะครับ ผมอยากเรียนว่า มีคนไทยทำเองบ้างหรือเปล่า คนที่สนับสนุนทางด้าน GMOs ก็บอกว่า ก็ข้อมูลนี้อเมริกาทำ ยุโรปทำ คนที่คัดค้าน GMOs ก็บอกว่า ข้อมูลนี้ก็อเมริกาทำ หรือยุโรปทำ ผมยังไม่เห็นคนไทยทำเลย ข้อมูลที่การทดลองแบบนี้นะครับ เราต่างฝ่ายต่างก็ว่า ไม่ฟังกันนะ ที่นี้คำถามว่า ที่คุณพี่วีบอกว่ายากจะฝากให้ศูนย์พันธุ์ฯ ทำนะ จริงๆ เราก็อยากจะทำ ถึงแม้ว่าตอนนี้เราจะยังมีศักยภาพยังไม่พอเพียง คำถามว่าไม่ว่าจะเป็นศูนย์พันธุ์ฯ หรือกระทรวงเกษตรฯ หรือแม้กระทั่ง

กระทรวงสาธารณสุข จะทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของ GMOs ในระยะยาว ทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ผมถามว่า ณ ตอนนี้ ยอมรับกันหรือเปล่าครับว่าจะตั้งคณะกรรมการขึ้นมาอันนึงแล้วถ้าผลออกมาแล้วจะยอมรับ ผมก็มีคำตอบอยู่ในใจว่าทุกคนก็เริ่มสายหัวตั้งแต่ให้ตั้งคณะกรรมการให้มาตรวจสอบแล้ว เพราะอย่างนั้นมันจะหาจุดจบได้อย่างไรครับ ว่าตกลง GMOs จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ หรือว่าไม่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ หรือว่าจะถูกครอบงำกันอย่างไร อันนี้เป็นประเด็นที่ผมอยากจะยกขึ้นนะครับว่า เราจะทำยังไงถึงจะหาข้อสรุปตรงนี้ได้ แล้วเราจะยอมรับระดับใดครับ หรือว่าต้องให้ท่านนายกรัฐมนตรีมาเป็นคนวินิจฉัยเอง ผมก็ฟังมาตั้งแต่เช้า ผมก็อยากจะฝากประเด็น สิ่งนี้เป็นเรื่องจริงๆ เพราะว่า ผมไม่อยากให้เรารอว่า ยุโรปกับอเมริกาจับมือกันแล้วบอก ตกลง GMOs ผ่านนะ แล้วเราถึงจะเดินหน้า ก็แสดงว่าเราไม่มีระดับของการตัดสินใจของตัวเองเลย แล้วผลประโยชน์เราจะกระทบสิทธิตรงไหนครับ เรายังไม่ได้พูดกันอย่างชัดเจนว่าเป็นยังไง ประเด็นที่ 2 ที่ผมอยากจะพูดถึง เมื่อเช้าผมชอบใจอาจารย์เสนอมากที่บอกว่าท้ายที่สุดแล้วเนี่ยเรื่องของเทคโนโลยีเราก็ต้องยอมรับว่าต้องมีการพัฒนา แต่การพัฒนา มันจะต้องขึ้นอยู่กับว่าเราจะพึ่งพาเทคโนโลยีหรือเปล่า ผมเรียนนะครับ ณ ขณะนี้ เทคโนโลยีชีวภาพแบบที่จะทำแบบ GMOs นี่นะครับ เราจะตามอเมริกาเค้าไม่ทัน ตามยุโรปก็ไม่ทัน อย่างที่คุณวิทยุร่ว่านะครับ ผมฟังจากทั้ง 2 ฝ่าย ผมไม่ได้ไปยุโรป คนหนึ่งไปเดินมาร์กทางผู้บริโภคบอกว่าไม่เห็นจะมีอะไรเลย GMOs ก็ GMOs ไปสิ แต่คุณวิทยุร่ว่านะครับทางโน้นต่อต้านกันเยอะ แม้กระทั่งในสวีเดนเอง ตั้งแต่ 10 กว่าปีก่อน ผมเรียนจบมาทางด้านนั้น มีแล้วครับ มันเทศ มะเขือเทศ ติดต่อยืน แต่นั่นยังป็นงานทดลองอยู่ ทุกประเทศในยุโรปตอนนี้เริ่มหมดแล้วครับ มีหมด เมื่อไหร่ระดับนโยบายตกลงกันได้เนี่ย ทุกอย่างจะออกมา เพราะฉะนั้นเนี่ย เรื่องแบบนี้ผมว่าเราจะต้องติดตามอย่างใกล้ชิด ผมยกประเด็นที่อาจารย์เสนอว่า ก็คือ ทำยังไงเราถึงจะพึ่งพาตัวเอง มีความสามารถ มีศักยภาพ นั่นก็คือที่ไบโอเทคกำลังทำอยู่ตรงจุดนี้ ถามว่าจะกวดทันอเมริกาหรือทางยุโรปมัย ค่อนข้างยากนะครับ ถามว่าแล้วเอกชนจะผูกขาด หรือครอบงำเทคโนโลยีมัย ภายใต้ที่รัฐบาลเป็นแบบนี้ ประเทศไทยที่เป็นแบบนี้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเรามีโอกาสที่จะตามยาก รัฐบาลเราไม่เข้มแข็งพอที่จะส่งเสริมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผมอยากเรียนฝากเอาไว้ตรงนี้นะครับว่า ถามว่าเราจะพึ่งพาตัวเองได้มัย บางอย่างเราได้นะครับ สำหรับเรื่องเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น อย่างเช่น หมัก การทำเหล้าอะไรพวกนี้ ของเราก็เก่งนะครับ อันสุดท้ายที่ผมอยากจะเรียนก็คือว่า สิทธิ มีอยู่ 3 ประเด็นที่เราน่าจะพูดกันก็คือ สิทธิทางด้านปัจเจกบุคคล หรือสิทธิของเกษตรกรที่จะเลือกใช้เทคโนโลยี ตอนนี้แค่เราพูดคือข้าว กับดำ เราไม่ได้พูดสีเทากันเลยนะครับ นั่นหมายความว่าถ้าจะมีหรือไม่มี ถ้าไม่ก็เลิกไปเลย GMOs ตอนนี้นะครับที่พูดกัน แต่เราไม่ได้พูดบอกว่า เอามาสิ 4-5 อย่าง อันหนึ่งคือฝ้าย GMOs อันหนึ่งคือฝ้ายพื้นเมือง อันหนึ่งคือฝ้ายที่ปรับปรุงโดยกระทรวงเกษตรหรือหน่วยงานของรัฐ แล้วให้เกษตรกรเลือกไปเอง เรายังไม่มีพูดถึง

เท่านั้นนะ นี่ข่าวกับด้าเฉยๆ ไม่ทำก็ไม่ทำเลย แล้วอย่างนี้สิทธิประโยชน์ของเกษตรกรจะได้รับหรือเปล่า ก็ยังไม่มี ประเด็นที่ 2 ก็คือสิทธิประโยชน์ที่ทางด้านอาจารย์วิชัยพูด เกี่ยวกับสิทธิในสิ่งแวดล้อม หรือว่าเกี่ยวกับเรื่องของทรัพย์สินที่เป็นสาธารณประโยชน์ ในใจผมมองเท่าที่ฟัง เราพูดกันถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นของ GMOs คือ เรากลัวว่าความหลากหลายทางชีวภาพจะสูญเสียไป เรื่องของพันธุ์ฝ้าย เรื่องของระบบนิเวศวิทยา ซึ่งตรงนี้จะครบมันจะย้อนไปตรงจุดเดิม ในการทดลองทดสอบระยะยาวอย่างที่อาจารย์เอียรชัยว่า เราจะใช้เวลาพิสูจน์ถึงขนาดไหน ใครจะมองปัญหาที่มีวัดยทัศน์ได้ไกลขนาดไหน วิธีการทดลองจะยอมรับหรือเปล่านั้นครับ แล้วประเด็นสุดท้ายคือ เรื่องของเสรีภาพทางวิชาการนะครับ อันนี้ผมจะยกประเด็นไว้อีกอันหนึ่ง แต่ผมอยากเรียนว่า อยากจะถามกันจริงๆ นะครับว่า ถ้าเราต่อต้านว่า GMOs มีอันตราย อยากจะตั้งโจทย์ และก็ตั้งปัญหาให้ชัดเจนว่า มันเป็นอันตรายแบบไหน ตรงไหน ถ้าเราตั้งโจทย์ได้ชัดเจน เราจะได้มองทิศทางการวิจัยเพื่อที่จะดูว่า พิสูจน์ว่ามันอันตรายจริงหรือเปล่า แล้วค่อยลำดับต่อไปว่าเราจะแก้ไขปัญหอย่างไร ถ้าแก้ไขไม่ได้ เลิก ภูมิปัญญาไทยก็จะเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างหนึ่ง เพียงแต่คำอธิบายหรือวิธีการทำซ้ำอาจจะไม่ชัดเจน แต่ผมเชื่อว่าในระยะยาวแล้ว การอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะพิสูจน์ได้ว่าภูมิปัญญาไทยเรานี้คือวิชาการแขนงหนึ่ง ผมไม่เคยคิดที่จะแยกความแตกต่างระหว่างนักวิชาการกับชาวบ้านหรือผู้ที่มีประสบการณ์ ในความรู้สึกผมมันก็เหมือนกัน เพียงแต่นักวิชาการ หรือชาวบ้านที่มีประสบการณ์ก็จะบอกว่าต้องทำอย่างนี้ เพียงแต่อธิบายไม่ได้ว่าทำไมถึงต้องเป็นแบบนี้ แต่นักวิชาการไปทำสู้ไม่ได้หรอกครับ แต่เพียงอธิบายได้ว่าสิ่งที่ชาวบ้านทำ ทำไมเขาถึงต้องทำ เพราะฉะนั้นวิชาการก็คือประสบการณ์ที่เขียนออกมาเป็นตัวหนังสือ อธิบายได้ มีเหตุผล นะครับ ผมอยากเรียนตรงนี้ครับว่า คงจะหาจุดจบกันค่อนข้างยากในเรื่องของ GMOs ในแง่ของไบโอเทคเอง เราก็พูดได้แต่เพียงว่าถ้าอันไหนมีความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสาธารณประโยชน์ ต่อประชาชนเยอะ เราก็จะชะลอการทำ เพียงแต่ดูอยู่นอกเวที แต่ในฐานะของนักวิจัยและนักวิชาการนั้นจะต้องติดตามนะครับ ผมอยากเรียนเสนอว่า เราเคยคุยคุณบัณฑิตเหมือนกันว่า คนที่คัดค้านกับคนที่สนับสนุน อยากจะมานั่งเวทีเดียวกันมัยว่าปัญหามันอยู่ตรงไหน เพราะสิ่งที่เราพูด ผมอยากเรียนว่าเราเอาของคนอื่นมาพูดมากกว่า 90% ไม่ว่าจะเป็นโมนาร์ช บัตเตอร์ฟลาย หรืออะไรก็แล้วแต่ เรายังไม่ทำกันเลย แล้วถ้าเราจะทำ เราจะมีขั้นตอนการทำยังไง อย่างที่อาจารย์เอียรชัยว่า ทางอเมริกาเค้าก็มีระดับหนึ่ง แล้วผมก็ยังไม่เถียงว่า ข้อมูลของพื้นที่การปลูกมันจะต้องลดลง ปีนี้ตัวเลขของคุณสมจิตรพูดบอกว่ามันเพิ่มขึ้นมาตลอดจนกระทั่งถึงปี 1999 แต่ปี 2000 มันต้องลดลง ที่ลดลงเพราะที่อเมริกาเค้าประกาศให้ลด เนื่องจากว่า ผมขอเรียนย้อนไปนิดว่า ไม่ว่าพืชหรือสัตว์ ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ที่พัฒนาหรือไม่พัฒนาก็แล้วแต่ แต่วางจร สมมุติว่าพันธุ์พืชด้านทานโรคชนิดหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นศรีสำโรง 60 หรือพันธุ์ฝ้ายปีที่ก็ตาม ถึงจุดๆ หนึ่ง ก็ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เชื้อโรคมันก็พัฒนาของมัน เติบโตมันกินไม่ได้ อีก 4-5 ปี อย่างที่คุณวิฑูรย์พูดนะครับ

ถูกต้อง ก็เปลี่ยน แล้วก็ไม่ใช่เฉพาะฝ่ายปีที่ก็เปลี่ยน พันธุ์ข้าวโพดก็เปลี่ยน แม้กระทั่งข้าวพันธุ์พืชเมือง เมื่อถึงจุดๆ หนึ่ง เชื้อโรคหรือโรคทั้งโรคพืชหรือแมลง มันก็ปรับตัวเพื่อที่จะอยู่รอด มันก็จะมากิน มันก็ต้องปรับตัว เพียงแต่ว่าพันธุ์พืชพื้นเมืองมีการปรับปรุงแล้วก็คัดเลือกทางธรรมชาติ ผมขอเรียนอย่างนี้ เรื่องของการผูกขาด ผมยังมองข้ามประเด็นไป เพราะผมคิดว่าเรื่องของบริษัทต่างชาติผมไม่อยากจะดู และก็ไม่คิดจะดูถูกชาวบ้าน ชาวไร่ ด้วยนะครับว่า อย่าคิดว่าจะมีคนจะได้มีกำลังเงินเยอะแล้วไปโฆษณา แล้วเค้าจะใช้ฝ่ายพันธุ์นี้โดยตลอด ต่อให้ผลผลิตสูง เกษตรกรอยู่ในที่นี้ แต่ถ้าต้นทุนตี้ย่มากๆ อีกพันธุ์หนึ่งต้นทุนสูง แต่ผลผลิตน้อยกว่านิดเดียวเนี่ยนะ เผลอๆ ยังจะใช้ต้นทุนนะซะ ไม่ใช่ต้นทุนของบริษัท เพราะอะไร มันก็ง่ายกว่า เกษตรกรเค้าเลือกเยอะนะครับ ผมทำเรื่องข้าวโพด ผมบอกให้ชาวบ้านเลือกเบอร์ 1 ชาวไร่บอกไม่ชอบ ผมบอกทำไมไม่ชอบผลผลิตตั้งเยอะ เค้าบอกมันไม่ถูกตา คนไม่ชอบ ให้โฆษณายังไงเค้าไม่ได้ตัดสินใจง่ายๆนะ ผมเชื่อว่าชาวบ้านไม่โง่ และนักวิชาการก็ไม่สามารถที่จะฉลาดพอที่จะไปปรับปรุง หรือชักชวนให้ชาวไร่มาเลือกได้ง่ายๆ ชาวบ้านเค้ามีสิทธิเลือก แต่ถามว่าเราจะสร้างทางเลือกให้หรือเปล่า ทางเลือกของเค้าจะมีทั้งซ้าย ทั้งขวา 12345 แต่ตอนนี้เรากำลังปิดทางเลือกของเค้า เพราะฉะนั้นสิทธิอย่างหนึ่งของเค้าก็ไม่ได้รับ ผมเรียนเบื้องต้นไว้เท่านี้ แต่ผมอยากเรียนว่าตอนนี้เราพูดคำกับชาว แต่เราไม่หาทางออกเลยครับ

คุณวิฑูรย์: ผมจะทำบางประเด็นให้ชัดเจนขึ้น โดยเบื้องต้นผมขอพูดอย่างนี้ครับ โดยวิธีของ ดร.พิพัฒน์ กับผม ไม่ได้แตกต่างกันเลย ผมคิดว่าการตัดสินใจเรื่องนี้ควรตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานของเราเอง ไม่ใช่ฟังยุโรปหรืออเมริกา เพราะว่ามันเอามาเทียบกันไม่ได้ เรามีผลประโยชน์ของเราแบบหนึ่ง ระบบนิเวศของเราเป็นแบบหนึ่ง เกษตรกรของเราก็ยังเป็นแบบหนึ่ง ไม่ควรตามทั้งสองกลุ่มนั้น ที่นี้ประเด็นของผมอยู่ตรงนี้ คือ ผมคิดว่ากระบวนการตัดสินใจของประเทศนี้มีความสำคัญว่า เราจะเลือกทางไหนหรืออย่างไร กระบวนการตัดสินใจสำคัญ คือ ถามว่ากระบวนการตัดสินใจขณะนี้เอาอย่างไรหรือไม่ นั่นถูกต้อง ชอบธรรมแล้วหรือไม่ ผมคิดว่าตรงนี้ผมมีบางประเด็นที่ต่างกับ ดร.พิพัฒน์ ครับ ประเด็นแรกผมขอพูด 2 ระดับ คือ ระดับย่อยที่สุดเลย คือ กระบวนการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ ผมยกขึ้นมาเป็นตัวอย่างของกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ ผมคิดว่าจนถึงขณะนี้ ผมยังไม่อาจยอมรับได้ว่า กระบวนการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพได้คำนึงถึงคน หรือนักวิชาการ หรือประชาคมทางวิชาการ รวมถึงกลุ่มอื่นในสังคม เข้ามามีส่วนร่วมอย่างเพียงพอ เรื่องนี้ทั้งจากประสบการณ์โดยตัวเอง และสิ่งที่เกิดในปัจจุบันเลยด้วยซ้ำ ผมขอเล่าให้ฟังนิดนึงนะครับ แม้กระทั่งนักวิชาการท่านหนึ่งจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งถูกเชิญเข้าไปร่วมในการทดสอบฝ่ายของคณะกรรมการชุดแรก ก็รู้สึกอึดอัดใจกับกระบวนการตัดสินใจทำงานของคณะกรรมการทำการตรวจสอบ ผมฟังด้วยหูผมเองแล้วหลายท่านก็อยู่ในวงนั้นด้วย

แต่ที่สำคัญก็คือว่า จนถึงขณะนี้องค์กรเอกชนเองที่สนใจเรื่องสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมสาขาอื่น นักวิชาการสาขาโภชนาการ นักวิชาการสาขาพิษวิทยา ก็ไม่ถูกดึงไปในกระบวนการตรวจสอบเรื่องฝ่ายปีที่เลย ผมขอยกตัวอย่าง กรรมการซึ่งคำสั่งแต่งตั้งของคุณเนวิน ระบุหน้าที่ใน 2 เรื่องสำคัญ คือ ศึกษาผลกระทบในแง่ที่เป็นอาหาร และผลกระทบในแง่สิ่งแวดล้อม แต่ผมรู้สึกว่าคณะกรรมการชุดหลังถูกตั้งซ้ำขึ้นมาอีกครั้งหนึ่งเนี่ย เข้าใจว่านี่เป็นชุดที่ 3 แล้ว ชุดแรกถูกยกเลิกไปแล้ว ชุดที่ 2 ตั้งขึ้น มี NGOs ไปมีส่วนร่วมอยู่คนนึงนะครับ และประชุมไป 2 ครั้ง ก็เลิกไปแล้ว แล้วก็ตั้งกรรมการอีกชุดหนึ่งขึ้นมา เพื่อดูแลเรื่องฝ่ายปีที่ แต่กรรมการชุดนั้นก็ไม่ได้สะท้อนการมีส่วนร่วมจากคำเรียกร้องของฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจริงจัง ตรงนี้ผมว่าปัญหาไม่ได้อยู่ที่ฝั่งฝ่ายภาคประชาสังคม แต่เป็นฝั่งภาครัฐนั่นเองที่มีปัญหาในเรื่องนี้อยู่ ประเด็นที่ 2 การตัดสินใจในระดับโครงสร้าง ผมบอกได้เลยว่า การตัดสินใจว่าประเทศไทยจะติดฉลากหรือไม่ติดฉลาก จะปลูกหรือไม่ปลูก จะให้นำเข้าวัตถุดิบมากน้อยขนาดไหน อยู่ในคณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่มีคุณศุภชัยเป็นประธาน และโครงสร้างของการตัดสินใจไปดูซิครับว่าคนที่ตัดสินใจในเรื่องนี้ก็คือภาคอุตสาหกรรม เราเห็นแต่ชื่อของปลัดกระทรวงทุกกระทรวง เราเห็นตัวแทนของสภาอุตสาหกรรม สภาหอการค้า แม้กระทั่งสมาคมธนาคารไทยซึ่งไม่ทราบว่าเกี่ยวข้องได้อย่างไร อยู่ในกระบวนการตัดสินใจ แต่ไม่มีนักวิชาการอิสระเลย ไม่มีกระบวนการผู้บริโภคและฝ่ายประชาชน เพราะฉะนั้นผมคิดว่าขณะนี้ปัญหาเรื่องการตัดสินใจเป็นปัญหาที่ฝ่ายรัฐทุกระดับเลยรวมศูนย์ในการตัดสินใจ ถ้าเราอยากเห็นเวทีในการตัดสินใจมาจากคน ไม่ใช่พูดกันครั้ง สองครั้ง ก็คือต้องจัดเวทีตรงนั้นให้เกิดขึ้น ผมคิดว่าจะแก้ปัญหานี้ได้ ผมคิดว่าในเรื่องนี้ผมอ่านได้บางทีใจกว้างกว่าหลายคนในภาคราชการ หลายครั้งคุณสัญญาโทรมาคุยว่า น่าจะตั้งกรรมการแล้วหลายฝ่ายเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในทางปฏิบัติผมไม่เห็นแบบนั้น นี่อยากจะทำ

คุณสำรวย (เกษตรกร): ขออนุญาตครับ อย่างกับว่าถ้าพูดถึงฝ่ายไม่เห็นด้วยเนี่ย ที่ผมเป็นปลูกแปลงทดลองนะ อยากจะทำทดสอบว่า นักวิชาการนี่ผมก็นับถือ ให้ความรู้กับพวกผม ผมมีแปลงที่อยู่ประมาณ 3-4 ไร่ ประมาณ 400-500 ไร่ อยากจะให้ไปปลูกแล้วก็ให้ทุกคนที่ไม่เห็นด้วย ว่าเป็นอย่างไร ให้คุณดูทุกอาทิตย์ว่าเป็นอย่างไร อยากจะทำดูซิเป็นอย่างไร อะไรตายบ้าง เสียบ้าง หรือจะคิดว่าจะรักษาสิ่งแวดล้อมไว้ จะให้คนตาย จิตยามากๆ คนก็ตาย หรือจะรักษาพวกแมลงทุกอย่างไว้ เอาคนตาย อยากจะให้ไปดูแปลงทดลอง ผมจะปลูกเองได้ โดยไม่คิดอะไร จะเอาพันธุ์มาแล้วทางรัฐบาลจะเอาเปอร์เซ็นต์หรืออย่างไร หรือจะให้แบบทางบริษัททำก็ได้ ผมยินดีจะเป็นตัวทดลองแบบยอมตาย ดูซิว่าจะได้จบปีเดียวกันใจเล่า ไม่จั้นก็โยนไปอย่างนั้น เมื่อไหร่จะยกกรอบชะที่ เอากรอบนั้นคุม กรอบนี้คุมที่ อีก 5 ปี ก็ไม่เสร็จ ต่อด้านกันไปเถอะ เอาเป็นเฉพาะในกลุ่ม กลุ่มผมเนี่ยผมจะยอมรับเอง และผมก็มีเครื่องมือที่จะทำด้วยประมาณ 400-500 ไร่ ให้ไปดูเอง เอา

อย่างนี้ไหมเล่า ถ้าเขาอย่างนั้นไปบอกเลยล่วงหน้าว่าปีหน้าผมจะได้เตรียมที่ไว้ ไม่ให้คนเช่า ผมจะทำเอง แล้วจะได้จบเสียที่ว่า ผีตาย อะไรตายทุกอย่าง อยากรู้ว่าความจริงเป็นอย่างไร ให้ไปดูทุกอาทิตย์เลยละ แต่นักวิชาการเขาไปเห็นแล้ว เขาก็ยอมรับหมดแล้ว แต่พวกต่อต้านนี้ยังไม่เห็น เพียงแต่ว่าพูดรอบนอก ไปดูที่แปลงสิครับว่า พวกผมทำกันอย่างไร ผมเสี่ยงตายขนาดไหน อยากจะให้ยอมรับขณะนี้ ถ้าแท้จริงไม่ต้องไปดูกันที่อื่นหรอก ไปดูกันที่แปลงผมเลยสิครับ

อาจารย์สุรวิษ: คุณวิทยุรย์มีข้อสงสัยในกระบวนการ พอดี ดร.นิพนธ์ ก็กลับไปแล้ว อาจจะฝาก ดร.พิพัฒน์ ไปบอก ดร.นิพนธ์ ซึ่งอยู่กรมวิชาการเกษตร ว่าข้อมูลประเภทไหนครับที่คุณวิทยุรย์ก็ดี หรือคุณเดชาก็ดี ประสงค์ที่จะเห็นมีการศึกษา แต่ยังคงอยู่ในกระบวนการตรวจสอบ เพราะว่าเขาจะได้ไปพยายามทำ ผมก็ไม่แน่ใจนะครับ ให้ ดร.พิพัฒน์ ไปเสนอ ดร.นิพนธ์ เพื่อที่จะหาข้อมูลตรงนั้นออกมา ผมไม่แน่ใจว่าจะต้องทำแบบการวิจัยโทรศัพท์มือถือหรือเปล่าว่าจะต้องให้บริษัทออกเงินวิจัย โดยให้นักวิชาการจากมหาวิทยาลัยต่างๆ หลายมหาวิทยาลัยทำการวิจัยโทรศัพท์มือถือออกมาว่าโทรศัพท์มือถือชิ้นนั้นไม่ดีต่อสุขภาพ

คุณเดชา: ผมคิดว่าถ้าพูดกันถึงกระบวนการมันจะรับกันง่ายกว่า อย่าพูดลงไปลึกมาก เอาแค่กระบวนการว่ารับได้หรือเปล่า ที่นี้กระบวนการทำ Bio Safety เมืองไทย ที่ผมพูดเมื่อกี้ว่ายังเป็นแค่ระเบียบ ซึ่งออกมานานแล้วเหมือนกับประกาศาภิจารย์ คือกระบวนการก็น่าจะเป็นกฎหมายนะครับ พระราชบัญญัติ ซึ่งผ่านตัวแทนของเรา คือสภาผู้แทนหรือว่าวุฒิสมาชิก เหมือนกับประเทศที่แยกที่เราคือ ฟิลิปปินส์ เค้าทำแล้ว เรายังไม่ทำ เพราะฉะนั้น รอได้มั้ยครับ

อาจารย์สุรวิษ: ขอดำเนินการนี้ว่า การที่เป็นกฎหมายกับระเบียบนะครับ วิธีการดำเนินการมันไม่ได้แตกต่างกันในเชิงการปฏิบัติ ทดสอบ เพราะว่ากฎหมายก็คือ ตัวหนังสือที่เขียนอยู่บนกระดาษ ถ้าไม่มีการบังคับใช้ที่เข้มงวด ปัญหาของคุณก็จะตามมาว่า รัฐบาลไม่บังคับใช้กฎหมาย มันอยู่ที่การบังคับใช้ ถ้ายังมีข้อสงสัยในเรื่องของการบังคับใช้ ไม่ว่าจะเป็นกฎหมาย ต่อให้เป็นรัฐธรรมนูญ การบังคับใช้ถ้าไม่ทำก็เหลวแหลก แต่ถ้าบังคับใช้สมบูรณ์แบบ แม้แต่เป็นระเบียบ มันก็สามารถทำได้ เพราะฉะนั้นปัญหาก็คือว่า ทางกลุ่ม NGOs ประสงค์จะเห็นข้อมูลการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพในด้านไหนอีก นอกจากที่ทางราชการได้ทำมาแล้ว คิดเอาซะว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐเชื่อถือได้ก่อน อันนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานนั้นก่อน เพราะว่ามันจะหลายอย่าง เพราะถ้าท่านบอกว่าตัวหนังสืออยู่บนกระดาษไม่มีความศักดิ์สิทธิ์ก็จบไป เจ้าหน้าที่ที่ไม่มีความน่าเชื่อถือก็จบไปอีก คิดเอาซะว่ากฎหมาย ระเบียบ ที่มีอยู่ศักดิ์สิทธิ์ เจ้าหน้าที่ทำงานตรงไปตรงมา ผมถามคำถามเหมือนเดิมนะครับว่า ข้อมูลตรงไหนอีกที่นั่นจะมีการศึกษาวิจัย อาจจะทำแบบเมื่อกี้ก็ได้ อาจจะไปเสนอว่าควร

จะมีนักวิชาการจาก มสธ. จุฬาฯ เกษตร รวมเป็นกลุ่มเดียวกัน เหมือนกับที่ศึกษาค้นแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วมาทำด้วยกัน ถ้ามีปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือ เพราะถ้าเกิดมีหลายหน่วยงาน ขนาด ธรรมชาติ จุฬาฯ เกษตร มสธ. ทำงานร่วมกันแล้วนี่ ผมว่าโอกาสที่ใครจะมาเบี่ยงเบนความเป็นนักวิชาการของบุคลากรที่ร่วมมือกันระดับนั้นได้ยาก

คุณเดชา: คือผมอยากจะชี้ประเด็นว่า Process กับ Product ให้ผู้ดำเนินรายการแยกให้ออกนะครับว่า เมื่อที่ท่านถามแต่ Product ทั้งนั้นเลยว่า Product นั้นเอาไหม Product นี้เอาไหม ผมบอกว่า Product ยังไม่ถึงครับ เอา Process ก่อน ว่ารับได้ไหม เหมือนกับแผน 8 ต่างจากแผน 1-2-3-4-5-6-7 อย่างไร เพราะว่า Process ต่างกัน Process ทำแผน 8 ผม เขาไปร่วมด้วย ผมรู้ว่ามันเป็นอย่างไร ยอมรับได้ ถึงออกมาไม่ดีก็ยอมรับว่าผมไปทำกับมือ เหมือนกับรัฐธรรมนูญฉบับสุดท้าย ยอมรับได้ที่มิจุดบกพร่อง เพราะว่าเราเลือกคนที่ไปร่างมากับมือเราเอง อันนี้ก็เหมือนกัน ถ้าจะเอาประชาพิจารณ์หรือเอา Bio Safety โดยออกระเบียบ ผมคิดว่ายอมรับไม่ได้ เพราะว่าคนออกระเบียบเนี่ยข้าราชการหรือนักการเมืองบางคน บางพรรคเท่านั้นเองที่ออก ยังไม่รู้เบื้องหลัง ใครอยู่เบื้องหลังก็ไม่ทราบ ออกมาแบบนี้ เราไม่เห็นว่าเป็น Process นั้นยอมรับได้ ถ้า Process ผ่านสภา ผ่านกฤษฎีกา ผ่านวุฒิสมาชิก OK ครับ ถึงออกมาเหมือนกัน รับได้ เพราะฉะนั้นการยอมรับได้มันแก้ปัญหาก็ได้ครั้งแล้ว ประชาพิจารณ์ที่ผ่านมายอมรับไม่ได้เพราะว่า 1. เกิดจากคำสั่งนายกที่ตั้งตัวประธานก็ยอมรับไม่ได้ มาจากไหนก็ไม่รู้ แล้วคนที่ไปเชิญมาประชาพิจารณ์ก็ไม่รู้เป็นใคร ลงทะเบียนก็ไม่ลงทะเบียน ในที่สุด 25 นาทีก็จบ มันยอมรับไม่ได้ตั้งแต่ต้น เพราะฉะนั้นอันหนึ่งที่อยากจะเสนอก็คือ ผมพูดถึง Process ก่อนว่าการที่เราจะพิจารณาเรื่อง GMOs ว่าดีหรือไม่ดี เราเอา Process มาดูว่ากระบวนการเหล่านั้น ยอมรับว่าได้ไหม ถ้ายอมรับได้ค่อยพูดถึง Product กัน อันที่ 2 ผมอยากจะเสนอว่าการพิจารณาเรื่อง GMOs อย่าเพิ่มมองตัว GMOs โดยเฉพาะ เพราะ GMOs เป็นแค่เทคโนโลยี เป็น Product ของเทคโนโลยีด้วยซ้ำ เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง Genetic engineering มันหลายระดับมาก เพราะฉะนั้นเมื่อพูดถึง GMOs ต้องพูดถึงตัวเทคโนโลยีคือ ไบโอบีโอดีระดับสูง ไม่ใช่ระดับหมักที่ชาวบ้านทำกัน Genetic engineering เป็นอีกระดับหนึ่งซึ่งมันอยู่ระดับเดียวกับนิวเคลียร์ฟิสิกส์ ถึงระดับนิวเคลียร์ เพราะฉะนั้นเทคโนโลยีถ้าจะพูดถึง เทียบว่า Genetic engineering ต้องพูดถึงเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ว่ายอมรับได้ขนาดไหน นี่คือการประเด็นที่ 2 มันอยู่ระดับเดียวกับ มันสูงเท่าๆ กัน แต่ว่าอันหนึ่งเป็น Physic อันหนึ่งเป็น Biology อันที่ 3 เมื่อเทียบกับเทคนิคนิวเคลียร์ เทคโนโลยีชีวภาพที่เรียกว่า Genetic engineering มันเป็นเทคนิคที่อยู่ในระยะแรก primitive หรือบุพการ เมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์แล้ว แล้วผมถามว่าที่มีนิวเคลียร์ ที่ทำมาตั้ง 50-60 ปี ยอมรับได้ขนาดไหน มันยอมรับไม่ได้ จะมาตั้งก็ยังไม่ยอมกันเลย เพราะฉะนั้นผมอยากจะชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่เราจะยอมรับกันได้

จริงๆ เนี่ย มันยังไม่ไปถึง ก็คือ fusion นะครับ ไม่ใช่ fission เดียวนี้เรามีแค่เตาแตกอะเปิดออกมาเนี่ย ซึ่งมันมีปัญหาเยอะ เราอยากจะได้แบบ fusion มันสะอาดครับ มันยังทำไม่ได้

เกษตรกร: ขออนุญาตครับ ผมว่ามันพูดไกลตัวเกินไป เอาที่มันใกล้ตัวดีกว่า ขอความกรุณาให้ใช้ศัพท์ที่ชาวบ้านเขาฟังกันออกหน่อย

คุณเดชา: ผมจะโยงมาว่ามันสำคัญกันตรงไหน ผมพูดถึง GMOs นั้นเป็น Product พูดถึงเทคโนโลยี ก็คือที่เป็น Genetic engineering แล้วพูดว่ามันอยู่ระดับไหน มันอยู่ระดับฟิสิกส์ นิวเคลียร์ ซึ่งฟิสิกส์นิวเคลียร์เนี่ย เราทำมา 50-60 ปี มันยังไม่ไปถึงเทคโนโลยีแบบรวมตัวกันแบบดวงอาทิตย์ เข้าใจไหมครับว่าดวงอาทิตย์มันรวมตัวไฮโดรเจนเป็นฮีเลียม ซึ่งสะอาด เราอยากได้ เพราะฉะนั้นเราขอครับ ซึ่งเทคนิคนิวเคลียร์ที่เป็น fusion เราขอครับ แต่มันยังไม่ถึง ที่นี้เทคโนโลยีที่เรียกว่า Genetic engineering หรือว่า พันธุวิศวกรรมมันยังขั้นต้นมาก คือ

อันดับ 1 องค์ความรู้ยังไม่พอ ผมถามว่าฝ่ายที่เราทำ จีโนมชัดเจนหรือยังว่าจีโนมเป็นแบบไหน จีโนมไม่ได้ทำ ทำไม่ 100% ถึงรู้จีโนมก็ยังไม่รู้ physiology ว่าจีโนมแต่ละตัวมีหน้าที่อย่างไร

อันดับ 2 ยีนที่เอาเข้าไปใส่ เรากำหนดจุดไม่ได้ว่าอยู่ตรงไหน เรากำหนดจุดเนี่ย เรายังไม่รู้ว่าจะทำหน้าที่อย่างไร

อันดับ 3 เราต้องใช้โปรโมเตอร์ ซึ่งเป็นเชื้อโรค เป็นไวรัส จะต้องใช้มาร์คเกอร์ ซึ่งมันเป็นตัวต้านทานยาปฏิชีวนะ ซึ่งข้อมูลล่าสุดที่ผมได้ ฝ่ายบีทีใช้ตัวต้านยาปฏิชีวนะ 2 ตัว สเตปโตมัยซินกับเชลโตมัยซิน ซึ่งจะทำให้โกโนเลียคือ ผมมีเอกสารในมือซึ่งเป็นของรัฐบาลอังกฤษ ซึ่งก็ักข้อมูลมาตั้งแต่ February 99 ก็ักไว้เป็นปี เห็นมั๊ยครับว่า ทุกอย่างมัน primitive มาก ทำไมคุณต้องใช้โปรโมเตอร์ ทำไมคุณต้องใช้มาร์คเกอร์ ทำไมคุณไม่รู้ว่ามันอยู่ตรงไหน โดยไม่ต้องไปใช้เชื้อโรคหลายๆ ตัวเข้าไปใส่ ตรงนี้จะครับมันเป็น Process ซึ่ง primitive มาก แล้ว primitive ขนาดที่ว่ามันยังยอมรับไม่ได้ เพราะว่ามันเกี่ยวกับความปลอดภัย 2 อย่าง ความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งคุณปล่อยไปแล้วเนี่ย คุณไม่สามารถจะเรียกคืนได้เลย แล้วมันก็ไม่มี half life ไม่มีครึ่งอายุเหมือนนิวเคลียร์ มีแต่ double ออกไปเรื่อยๆ มันแตกตัวออกเป็น 2, 4, 8, 16, 32 ในขณะที่นิวเคลียร์มันลดไป 2,000-3,000 ปี มันลดไปครึ่ง แต่ว่าที่อยากจะถามนักวิชาการก็คือ ทรัพยากรเราในประเทศไทย นักวิจัยลองถามซิครับว่า ทรัพยากรเรามีจำกัดไหม เราเป็นหนี้ IMF เท่าไหร่ แล้วทรัพยากรที่มีอยู่ งานวิจัยงานพัฒนาเนี่ย เราเคยทำ priority

หรือว่าจัดลำดับความสำคัญใหม่ว่า จะทำอะไรที่เราได้เปรียบเชิงแข่งขันก่อน เราได้เปรียบการเกษตรแบบไหน แบบยั่งยืนหรือแบบปฏิตติชีว อันไหนเราได้เปรียบมากกว่า

อันดับที่ 1 นะครับ priority, อันดับที่ 2 สัดส่วนของการใช้งบประมาณ ถามว่าสัดส่วนใครกำหนด คุณมีงบประมาณเท่าไร คุณทุ่มไปทางไบโอเทคหรือทางปฏิบัติเชี่ยวชาญหมด แต่ว่าเทคโนโลยีชาวบ้านอย่างชาวบ้านที่ทำ คุณทุ่มงบประมาณมาที่สัดส่วนเท่าไร แล้วใครตัดสินใจว่า จะใช้งบประมาณเท่าไร นี่ก็คือคำถามทางเชิงวิชาการหรือว่าเชิงนโยบาย เราตกลงกันให้ได้ก่อน ก่อนจะไปพูดว่าเราต้องตามเขาให้ทันนะ แต่งบคุณมีเท่าไร แล้วคุณใช้สัดส่วนเท่าไร แล้วเกษตรกรเราเนี่ย ก็เปอร์เซ็นต์ที่เป็นเกษตรกรรายใหญ่ที่ได้ประโยชน์ ก็เปอร์เซ็นต์ที่เป็นเกษตรกรรายย่อยซึ่งต้องการเทคโนโลยีระดับไหน คุณแบ่งสัดส่วนเกษตรกรเป็นก็เปอร์เซ็นต์ที่ 80% เป็นเกษตรกรรายย่อยควรใช้เทคโนโลยีระดับไหน ควรจะอยู่ทำแบบเศรษฐกิจพอเพียง หรือทำแบบแข่งขันส่งออก คำถามเหล่านี้ เคยถามไหมครับ คำถามที่ผมจะวางตรงนี้ก็คือ คุณเคยคิดไหมว่าคนไม่มีมิติเศรษฐกิจอย่างเดียว คุณคิดไหมว่าควรมีศาสนาด้วย มิติทางศาสนา จริยธรรม เคยถามไหมว่าศาสนาใหญ่ๆ 3 ศาสนา ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม เขามีท่าทีกับเทคโนโลยีแบบนี้อย่างไร เขามีท่าทีต่อ GMOs อย่างไร ถ้าศาสนาเขามีหลักการที่ขัดแย้งแล้ว คุณจัดการศาสนานั้นได้ไหม ถ้าจัดการไม่ได้ คุณเป็นศัตรูกับศาสนาแล้วครับ อย่างที่เขาบอกว่าคุณละเมิด คุณเป็นพระเจ้าเองนะครับ ศาสนาอิสลามบอกว่าคุณไม่ฮาลาล พุทธบอกว่าเทคโนโลยีนี้เป็นเทคโนโลยีที่ไม่เป็นธรรมะ คือเทคโนโลยีอธรรม เพราะว่าไม่สอดคล้องกับธรรมชาติ ผมคิดว่าคำถามศาสนาเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องที่จะมาหัวเราะเล่น เพราะว่าทางใต้ผมไปมาแล้ว เขาไม่ฮาลาล เขาไม่เอา ศาสนาคริสต์อย่างคาทอลิกบอกว่าคุณละเมิดพระเจ้า คุณไม่พูดถึงเขาแล้วคุณละเมิด แล้วศาสนาพุทธ ถ้าพูดจริงๆ ผมถามนิดหนึ่งว่า ส่วนใหญ่แล้วยังไม่รู้ว่ ธรรมะคืออะไร ผมถึงได้เรียกว่า อธรรม เพราะทำไม เพราะว่า อธรรมคือ ไม่ใช่ธรรมะ ธรรมะไม่ใช่อธรรม พุทธส่วนใหญ่ยอมรับไม่ได้ ผมคิดว่าประเด็นเหล่านี้ต้องมาวางคุยกันทีละประเด็นก่อนจะพูด GMOs หรือว่าตัวจริงๆ ผมว่าตรงนี้ต่างหากที่เราละเลย เราถึงได้คุยกันไม่ได้เลย เพราะว่าหลักการใหญ่เลยเรายังตกลงกันไม่ได้ เพราะฉะนั้นไอ้เล็กๆ เนี่ยมาพูด มาพูดกันแบบนี้ดีหรือไม่ดี ขาวหรือดำ ไม่ใช่ปัญหา ก็คือสรุปนะครับว่าเราต้องตกลงกันซะก่อนว่า เราจะไปเชียงใหม่ หรือว่าจะไปสงขลา ถ้าตกลงกันไม่ได้ เราจะแย่งรถกันเนี่ย ผมคิดว่าไม่ถูกหรอก เราต้องตกลงกันก่อนว่าเราจะไปไหน

เกษตรกร: จบหรือยังครับ ผมอยากจะรู้ข้อมูลว่าจะให้ปลูกหรือไม่ให้ปลูก หรือดีไม่ดี ผมอยากจะรู้ตอนนี้ ตอนนี้ถ้าอยากจะให้ปลูก ก็ขอว่าทุกหน่วยงานตอนนี้ไปดูผมปลูก แล้วก็พันธุ์ของกรมวิชาการหรืออะไรที่มีอยู่ตอนนี้ไปให้ผมปลูกก็ได้ แล้วก็ถ้ามันไม่ดีหรือว่าปีเดียวยกเลิกจะได้ไม่ต้องปลูกกัน ผมอยากจะรู้ตอนนี้เท่านั้น แล้วก็เสียเวลาผมที่จะมาอย่างนี้ ผมคิดว่าเกษตรกร ผมรู้ดีอยู่อย่างเดียวว่า เกิดมาเป็นคนเนี่ยประมาณ 50,000 บาทต่อหัว จะต้องทำเงินให้คุ้มกับประเทศชาติที่อยู่ ไม่ใช่ว่าเอาน้ำท่วมมาพูดอย่างนี้ ผมว่าฟังไม่ถูก ผมอยากจะรู้ว่าที่ปลูกเนี่ยถ้ามันไม่ดี

ไปคุมดู ไม่ได้ เป็นอะไร แล้วปีเดียวจะได้เลิก แล้วก็จะไม่ไปเสียเงินทางวิชาการ ไปลงพื้นที่ ให้เสียเงินมากๆ เงินพวกนี้ก็เงินเกษตรกรทั้งนั้นแหละ

อาจารย์จักรกฤษณ์: ขออนุญาตแทรกนิดหนึ่งนะคะครับ ผมขอตั้งคำถามไปกับคนที่ ไม่อยากใช้คำว่าคัดค้านนะคะ เอาเป็นว่ายังไม่พร้อมจะรับเทคโนโลยีชีวภาพว่า เมื่อก็รู้สึกว่าคุณเดชาจะบอกว่าตกลงกันว่าจะไปเชียงใหม่หรือสงขลา ที่นี้ผมอยากจะถามตรงๆ ว่า คุณเดชาจะไปเชียงใหม่หรือสงขลาแน่ๆ คำถามตรงๆ คือคิดว่าประเทศไทยควรมีทำอย่างไรกับเทคโนโลยีชีวภาพขณะนี้ เอาชัดๆ เลยครับ เช่น 1. ปฏิเสธ ยุติการทดลองทุกอย่างทั้งหมด , 2. ให้เสนอให้ยุบศูนย์พันธุวิศวกรรมแห่งชาติหรืออะไร อย่างนี้จะครับ ลองเอาชัดๆ อย่างนี้ได้ไหมล่ะครับว่า ประเทศไทยควรมีทำที่ตรงนี้อย่างไร

คุณเดชา: ถ้าอย่างๆ ที่สุดนะคะครับ เราควรจะรอ เรารอได้ครับ เดียวนี้เราส่งอาหารระดับ 5 ของโลก เรารอได้ เรามีเทคนิคเยอะเยอะ คืออย่างนั้นะครับ ผมขอโทษพี่น้องเกษตรกรด้วยนะคะ พอดีผมตอบคำถาม อาจจะได้ไม่ได้ตอบคำถามเกษตรกร แต่ว่าเดี๋ยวนะคะ ถ้าจะคุยรายละเอียดกับเกษตรกร ผมทำงานเกษตรกร ผมเข้าใจดีนะคะ เราต้องคุยกันอีกเวทีหนึ่ง หรือว่าคุยอีกแบบหนึ่ง แต่ที่นี้ผมคุยเรื่องงานวิจัยหรือว่างานทางนโยบาย บางทีท่านอาจจะบอกว่ามันไม่เข้าเรื่อง ไม่ตอบปัญหาเราเลย เพราะฉะนั้นมันจะคนละเวทีหรือว่าคนละคำตอบ ถ้าผมตอบท่าน ผมจะตอบอีกแบบหนึ่ง ผมขอโทษด้วยที่บางทีคำตอบผมเนี่ย พูดอะไรไม่เข้าประเด็นเลย แต่ว่าผู้ถามอาจจะบอกว่าตรงประเด็นก็ได้คะครับ คือ

1. ที่ผมบอกรอเนี่ย เพราะว่าอะไร เพราะว่ามันยังมีความเสี่ยงที่ผมพูดแบบเบาะๆ ที่สุดนะคะ มันมีความเสี่ยง เรายังไม่รู้เลยว่าอีก 5 ปี จะเกิดอะไรขึ้นนะคะ ท่านเกษตรกรบอกว่าจะปลูกปีเดียว เลิก 5 ปี ท่านก็ไม่รู้ เพราะฉะนั้นหนึ่ง Bio Safety มีความเสี่ยงมาก เพราะว่าข้อมูลที่ค่อนข้างจะแน่ใจเนี่ย ยืนยันที่เราใส่ไปมันไม่ stable มันยังกระโดดได้ กระโดดข้ามได้ นี่ข้อมูลที่เรารู้ถือว่ามันเป็น อย่างนั้น แม้แต่เบคทีเรียที่อยู่ในดินมันก็รับเข้าไปได้ ในลำไส้อะไรเนี่ย นี่เรายังสงสัยเรายังเชื่อ ความเสี่ยงแบบนั้นอยู่ เป็นไปได้หนึ่งในพันล้าน หมื่นล้าน มันเป็นไปได้ เพราะฉะนั้นความเสี่ยงเหล่านี้มันยังไม่จำเป็นที่จะต้องไปเสี่ยงกับมัน ในฐานะที่เรามีทางอื่นที่ดีกว่า เพราะฉะนั้นขั้นทดลอง ทดลองไปนะคะ การนำมาใช้ ต้องให้ประชาคมติทุกอย่างเนี่ยมันแน่ใจอย่างน้อย 99.99 ก่อน เพราะว่าไม่จำเป็น อีกอย่างหนึ่ง Food Safety นั้นพูดถึง Bio Safety ไปแล้วเนี่ย Food Safety มันยิ่งสำคัญกว่า ปัจจุบันแม้แต่ฉลากยังไม่ยอมให้ติด เพราะฉะนั้นเราจะเสี่ยงไปทำไม เพราะว่าแม้แต่ฉลากเป็นมาตรการที่อ่อนที่สุด มันเป็นสิทธิของผู้บริโภคที่เลือกที่จะรับข้อมูลข่าวสาร ท่านยังไม่ยอมให้ แล้วท่านยังจะให้เรารับประทานหรือว่าบริโภคโดยไม่รู้อีกหรือ อันที่ 3 ยิ่ง

อยากจะขอเรียนถามถึง เอกสารอ้างอิง เพราะว่าหลายๆ อย่าง ที่เราพูดๆ ขึ้นมา เราไม่ได้พูดถึงที่มาของข้อมูลในเชิงวิทยาศาสตร์ และอยากจะเรียนให้ทราบอีกข้อหนึ่ง คือว่า ในบรรดาข้อมูลที่มีอยู่ให้เรามากมายในโลกนี้ จำเป็นเหลือเกินว่าทุกท่านจะต้องใช้สิทธิในการกลั่นกรอง ว่าท่านจะเชื่อข้อมูลด้านไหน ในห้องตลาดวิชาการมีทั้ง paper ที่รับได้ และ paper ที่พิมพ์โดยคนกลุ่มหนึ่ง ซึ่งจะเอนเอียงไปทางด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ ไม่มีคณะกรรมการที่จะมากลั่นกรองข้อมูลตรงนั้น ต่างคนก็ต่างพิมพ์ ถ้าคุณไปเลือกซื้อตรงนั้นมาแล้วคุณเชื่ออย่างเต็มที่ ก็คือคุณได้ข้อมูลด้านเดียว ซึ่งอาจจะผิด แต่ถ้าหากคุณย้อนออกมาเลยว่าเอาข้อมูลมาจากไหน หลายฝ่ายช่วยกันตรวจสอบ มันจะถูกต้องกว่า อย่างกรณีที่พูดกันถึงเรื่อง โมนา ค บัตเตอร์ฟลาย หนูทดลอง ก็พูดกันอยู่ตั้งนาน เค้าก็มีเอกสารอ้างอิงอีกเยอะเยอะ มีผลการทดลองตามมามันคืออะไร ทำไมเราไม่ไปตามดูตรงนั้นบ้าง มันจะได้เป็นสิทธิของท่านเกษตรกรทุกๆ คนว่า เราได้มีสิทธิในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารร่วมกัน ไม่ใช่คิดว่าคิดกันเอง พูดกันเอง แล้วก็ทะเลาะกันอยู่อย่างนี้ ถ้าหากว่าเราจะสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรอย่างที่ท่านได้กล่าวในภาคเช้า ดิฉันเห็นด้วย และวันนี้ดีใจว่าสิ่งที่ได้ฟังจากเกษตรกร ไม่ได้ไปเห็นด้วยว่า OK ท่านอยากจะปลูก เรื่องของท่าน แต่เห็นด้วยที่ท่านกล่าวว่า มีโปรตีนในพืช แสดงว่าท่านได้เรียนรู้ อยากเห็นตรงนี้ให้มากขึ้น แล้วเรียนรู้ให้ถูกแหล่ง แล้วมาพูดกันถูกทาง พันธุวิศวกรรมไม่ได้มีอะไรมากมาย ถ้าคุณเดชาไปอ่านให้ดีๆ จะไม่ใช่การจับแพะชนแกะอย่างที่ท่านว่า โปรโมเตอร์ไม่ใช่ไวรัส อย่าให้เข้าใจผิด เพราะว่าสิ่งเหล่านี้ปรากฏอยู่ในสื่อหลายต่อหลายครั้ง นักวิจัยทำกันแทบตาย พอท่านหรือใครก็แล้วแต่พูดออกไปในสื่อ คนทั่วไปที่ไม่ได้อยู่ในวงการนี้ เค้าไม่เข้าใจ เค้าก็จะไปปรับข้อมูลผิดๆ ที่ห่วงอย่างยิ่งคือ เด็กนักเรียนที่อ่าน ต่อไปเด็กพวกนี้ก็จะมีความพลบต่อเทคโนโลยีนี้หมดเลย ถามว่าแล้วต่อไปประเทศไทยถ้าจะไปสู้กับเค้า แล้วเรา say no อย่างเดียว ไม่เอาเลย เราจะไปสู้อะไรกับเค้าได้ แล้วมีการพูดกันว่าอย่างอาจารย์พิพัฒน์พูดว่า จะเอาชาวหรือเอาดำ วันนี้ไม่มีขาว ไม่มีดำ คุณต้องพูดในโลกสี่เทา พูดว่าให้ความรู้กับทุกๆ คน แล้วบอกแหล่งความรู้ที่มาอย่างถูกต้อง มีการตรวจสอบข้อมูล แล้วถามคำถามสุดท้ายว่า ความเสี่ยงที่คุณรู้นั้น คุณรับได้แค่ไหน ถ้าคุณรับได้ คุณเอา ถ้าคุณรับไม่ได้ เลิก แต่ชีวิตในโลกนี้ไม่มีอะไรปลอดภัยร้อยเปอร์เซ็นต์

คุณเดชา: ผมขอชี้แจง

อาจารย์จักรกฤษณ์: ก่อนจะชี้แจง ผมมีคำถามนิดแล้วอาจจะตอบไปพร้อมๆ กันนะครับ ความจริงในแต่ละประเทศ หน่วยงานของรัฐจะสามารถให้คำตอบที่เป็นที่เชื่อถือให้คนในสังคมได้ แต่ผมมีความรู้สึกที่บ้านเราไม่มีบรรยากาศอย่างนั้น บางทีคุณวิทยุกับคุณเดชาอาจจะบอกผมได้ว่าทำไมข้อมูลที่มาจากภาครัฐถึงไม่น่าเชื่อถือเลย แล้วก็ทำอย่างไรถึงจะทำให้อย่างน้อยๆ สังคมนี้มีที่

กว่านั้นก็คือ เรายังไม่สามารถจะรู้ได้เลยว่า ผลกระทบทางอาหารจะเกิดอะไรขึ้นอีก 5 ปี 10 ปี เพราะว่าเรามีประสบการณ์เยอะครับ เรื่องบูทรีที่ใครพูดเมื่อเข้านี้ก็เหมือนกัน บูทรีที่เราดูมาเป็นปีไม่ทราบนะครับ เพิ่งจะยอมรับ 1-2 ปี นี่เองว่ามันทำให้เกิดมะเร็ง ทำให้เกิดปัญหากับหลอดเลือด ทำให้ศาลยอมรับฟ้องในอเมริกาให้บริษัทจ่ายให้กับผู้ที่เป็นมะเร็ง เพิ่งจะปีเดียว ขณะที่เราดูมาร้อยๆ ปี อเมริกาเนี่ยเกินร้อยปีแน่นอนที่ตั้งโรงงานพวกนี้มา เห็นไหมครับว่า 100 ปี ในเรื่องบูทรีแล้ว GMOs มันยิ่งกว่าบูทรี เพราะเรารู้ว่าบูทรีมีนิโคติน มีทาร์ มีสารนี้แน่นอน แต่ GMOs แต่ละตัวไม่แน่นอน เพราะว่าท่านจะให้โปรโมเตอร์ตัวไหน ใช้ตัวต้านทานแบคทีเรียตัวไหนก็ 모르 แล้วการทำ GMOs แต่ละครั้งเนี่ย มันไปเกาะอยู่ที่จีโนมตัวไหน เราก็ไม่ทราบเลย แม้แต่มันฝรั่งทำกันคนละทีก็ไม่เหมือนกัน ข้าวโพดแต่ละตัวก็ไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นเราคำนวณได้ยากเหลือเกิน สิ่งเหล่านี้ทำให้เราไม่สามารถที่จะคำนวณได้เลย เพราะฉะนั้นถามว่าถ้าไม่มี GMOs เนี่ย เรามีอย่างอื่นกินไหม ยังมีอยู่ ที่เขารู้สึกมากที่สุดก็คือ การที่คนจะขาดแคลนอาหาร เพราะว่าคนจะเพิ่มขึ้นนะครับ อันนั้นอ้างเหลือเกิน แต่ถามว่าประเทศไทยตอนนี้อาหารเหลือเฟือมาก ทำไมคนยังขาดอาหาร 21% ข้อมูลของ FAO ปีนี้ครับ การประชุม Food summit หรือว่า ความมั่นคงทางอาหารครั้งสุดท้ายที่ญี่ปุ่นเนี่ย นี่ก็คือข้อมูลที่ตบหน้าคนไทยนะครับ ซึ่งแสดงว่าอาหารไม่ได้เกี่ยวกับการขาดแคลนอาหาร เพราะฉะนั้นถ้าจะแก้การขาดแคลนอาหารจริงๆ เนี่ย เราต้องชี้ต้นเหตุว่า ทำไม 21% มันเกิดขึ้นได้ ในขณะที่อาหารเหลือเฟือ มันอยู่ที่ระบบการผลิตอาหารหรือเปล่า อยู่กับการผลิตเพื่อผู้บริโภคหรือเปล่า

อาจารย์จักรกฤษณ์: ผมจะขอทวนกับคุณเดชาตรงๆ นะครับ คุณเดชาเสนอให้รอไว้ก่อน ซึ่งผมไม่เข้าใจว่ามันคืออะไรนะครับ ผมถามต่อ หมายความว่า วิจัยในมหาวิทยาลัย ในศูนย์พันธุ์ฯ ดำเนินการต่อได้ใช่ไหม

คุณเดชา: ใช่ คืองานวิจัยทำได้ครับ แต่งานทดสอบอย่าเพิ่งทำ มันต่างกันนะครับ คือ อย่าให้มันหลุดรอดออกมาในไบโอเซฟหรือในระบบนิเวศเด็ดขาด ทำในห้องปิด ทำไป จนกระทั่งแน่ใจแล้วค่อยออกมา อันที่ 2 ที่ควรจะทำอย่างยิ่งก็คือ ทางเลือกที่มันจะทดแทนได้ เช่น หนอนสมอฝ้าย มีทางเลือกอื่นไหม ที่ดีกว่า ที่ควบคุม หรือว่ามันไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่าหรือว่าบรรยากาศของเรามันร้อนขึ้น ไม่ร้อนแห้งแล้งเหมือนอเมริกา เราหาพืชตัวอื่นที่ดีกว่าได้มั๊ย การหาทางเลือกเนี่ยสำคัญพอๆ กับการหาคำตอบโดยตรงจากเทคโนโลยี สองอย่างนี้หรือว่าทำเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งไม่ใช่เน้นตัวใดตัวหนึ่งแบบเชิงเดียว หรือว่าเกษตรกรทำเพื่อบริโภคเนี่ย อย่าไปทำอย่างเดียว จะไปทำขาย ทำกิน หรือทำหัตถกรรม มันมีทางที่จะเป็นทางเลือกเยอะ ส่วนนั้นเป็นส่วนที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน แต่ว่าที่ผมจะเน้นมากคือ กระบวนการในการตัดสินใจทั้งหมดว่าจะวิเคราะห์วิจัยอะไร ต้องเป็น

กระบวนการที่มีส่วนร่วมซึ่งยอมรับได้ ซึ่งเป็นกติกาใหญ่ๆ ก่อน แล้วจากกติกานั้นถึงจะมาลงพิจารณาแต่ละหัวข้อเหล่านี้ แล้วถึงจะมาถึงตัวกิจกรรมจริงๆ ซึ่งตรงนี้ที่ผมคิดว่าเราขาดทั้งหมดเลย เดียวนี้คล้ายๆ กับว่าเราจะทำประชาพิจารณ์เหมือนกับที่สงขลา มันถึงได้ดีกัน แต่ในขณะนี้ถ้าเรารอเพื่อไปทำคณะกรรมการให้เกิดกฎหมายประชาพิจารณ์ก่อน มันก็จะไม่มีปัญหาเรื่องนี้ขึ้นมา ผมคิดว่าที่จะรอกรอให้ทุกอย่างพร้อมก่อน ก่อนที่จะลงมาถึงตัวปัญหา GMOs จริงๆ เพราะว่าถ้าคุยกันเรื่อง GMOs ที่ไรก็ทะเลาะกันทุกที ผมไม่อยากจะพูดถึง GMOs โดยตรงก่อนนะครับ พูดถึงกระบวนการข้างบน การมีส่วนร่วม ระบบกติกา แล้วถึงจะค่อยๆ ลงมา ผมคิดว่าตรงนี้จะไม่ทะเลาะกันหรอก เพราะเราไม่ยอมคุยประเด็นใหญ่ เราคุยประเด็นย่อยเลย

อาจารย์จักรกฤษณ์: อีกประเด็นหนึ่งตอบสั้นๆ ก็ได้นะครับ คือ คุณเดชาบอกว่า อาหารเราเพียงพออยู่แล้ว แต่ในขณะเดียวกันก็บอกว่า เสนอว่าควรจะต้องฉลาก ผมเลยไม่เข้าใจว่า จริงๆ แล้ว เรายังควรจะต้องอนุญาตให้มีการขายสินค้า GMOs หรือไม่ควร

คุณเดชา: เมื่อกี้ผมพูดพันกันว่า Bio Safety และ Food Safety จริงๆ แล้ว ตรงนั้นถึงยังงี้ก็ต้องมีไว้ก่อน เพราะว่าเป็นสิทธิมนุษยชน สิทธิในการรับรู้ข้อมูล สิทธิในการจะเลือกปกป้องสุขภาพตัวเอง

อาจารย์สุวิทย์: คือหมายความว่า ถ้ามีการนำ GM Product เข้ามา ควรจะมีการติดฉลาก ไม่ควรให้ปลุกในแปลง ผมสรุปว่าอย่างนั้นถูกต้องมั๊ยครับ

คุณเดชา: จริงๆ ผมไม่ได้พูดประเด็นว่าควรไม่ควรนะครับ แต่ว่าเมื่อเข้ามาแล้วเราต้องมี แต่ถ้าคุยกันประเด็นข้างต้นว่าควรจะมีมั๊ย ไม่ควรเข้า

อาจารย์สุวิทย์: อันแรก รอไม่ให้ลงแปลง ทำวิจัยในห้องปฏิบัติการได้ ไม่ให้ลงแปลง รอไว้ก่อน แต่ถ้ามีการเอาผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์เข้ามาจากต่างประเทศ ต้องมีการติดฉลาก นั่นคือความคิดเห็นของคุณเดชา

ศุภณัฏฐ์: คือไม่เข้าใจในส่วนที่คุณเดชาบอกว่า ต้องการ Process ที่นี้คุณเดชาก็ไม่ได้กำหนดว่า Process ที่อยากจะทราบคืออะไร เพราะว่าจริงๆ Process มันมีอยู่แล้ว อยากจะเห็นคำตอบที่ชัดเจนว่า Process ที่จะไปเข้าสภาผู้แทนคืออะไร อันนั้นไม่ต้องวันนี้ก็ได้ เอาที่หลังก็ได้ นะคะ แต่ข้อสำคัญที่อยากจะเรียนที่ประชุมก็คือว่า วันนี้เราได้ยินข้อมูลมากมายจากทางท่าน

ฟังนะครับ เกษตรกรมีที่ฟัง นักกฎหมายอย่างผมมีที่ฟังว่า ถ้าเป็นคำพูดมาจากองค์กรนี้ มาจากนักวิทยาศาสตร์คนนี้ อย่างน้อยมีความน่าเชื่อถือและน่ารับฟัง

คุณเดชา: แต่ว่าใครจะตัดสินใจทำเพื่อใครเนี่ยมันจะมีกระบวนการที่ว่าเขาจะตัดสินใจให้คุณทำตรงนี้ เพื่อคนนั้นคนนี้ ผมพูดระดับนั้นว่าจริงๆ เดี๋ยวนี้คนที่ตัดสินใจว่าให้ทำอะไรเนี่ย ผมคิดว่ากระบวนการนั้นยังไม่ได้พูดกัน เหมือนกับจะให้ทำพันธวิศกรรม จะให้ทำระดับไหน ผมคิดว่าคนตัดสินใจไม่ใช่เป็นคนทำหรอกครับ อยู่ทีระดับนโยบาย ระดับนโยบายก็ต้องดูขึ้นไป ทีนี้ถ้ากระบวนการมันชัดเจนว่าจริงๆ มาจากประชาชนนะครับ ประชาชนเลือกตัวแทนเข้าไป ตัวแทนก็จะไปตั้ง รัฐบาลเข้ามาคุมหน่วยงาน หน่วยงานก็ทำมาตอบสนองความต้องการของประชาชน กระบวนการเหล่านี้ถ้าโปร่งใสอย่างที่ว่าจริงๆ Bio Safety มันจะมีประโยชน์อะไรจริงๆ แล้วถ้ามันเป็นกฎหมายนะครับ ผมคิดว่าถึงมันจะดี หรือว่าแย่กว่าปัจจุบัน เรายอมรับได้เพราะว่ากฎหมายมันผ่านกระบวนการซึ่งผ่านตัวแทนของเรา ตัวแทนที่เราเลือกเข้าไปตามกติกาที่ไปร่างมาเป็นรัฐธรรมนูญ กระบวนการเหล่านี้ผมคิดว่าเราเคารพ ออกมาตามนั้นแหละถ้าไม่ดีก็ค่อยไปโต้แย้งกับผู้แทนของเรา ผมคิดว่าตรงนี้เรายอมรับได้ แต่ว่ากระบวนการปัจจุบันที่เรื่อง GMOs ยอมรับไม่ได้ ผมไม่ก้าวไปถึงว่า GMOs ไม่ดี ไม่อยากพูดไปถึงตรงนั้น แต่คิดว่ากระบวนการที่ทำให้ GMOs เข้ามาระบาด ผิดกฎหมายในปัจจุบันเป็นหมิ่นไร กระบวนการมันไม่ดี การทดสอบอะไรที่มันหลุดรอดไปได้ ที่มีเสียงเล่าลือว่ามันหลุดไปจากการทดสอบนะ เพราะเราไม่รู้จริงๆ ว่ามันหลุดตรงนั้นหรือเปล่า เพราะมันไม่โปร่งใส ไม่มีคนที่เราเชื่อได้เข้าไปอยู่ตรงนั้น แล้วทำไมไม่มีล่ะ เพราะว่ามันเป็นแค่ระเบียบ ไม่ใช่กฎหมาย ถ้าเป็นกฎหมายจะต้องปฏิบัติ ประชาชนควรจะยอมรับว่ามีใครอยู่ตรงไหนบ้าง ขั้นตอนเท่าไร ตรงนั้นมันขาด เพราะฉะนั้นผมยังไม่อยากลง แต่ผมอยากจะฝากอาจารย์จักรกฤษณ์ในฐานะที่เป็นนักวิจัยนะครับ งานวิจัยของอาจารย์จักรกฤษณ์มาต่อกับของผม มาต่อกับคุณวิฑูรย์ เป็นชุดเดียวกันหมด ผมอยากให้อาจารย์จักรกฤษณ์ ให้มองว่าเทคโนโลยีเป็นแค่ Product แต่ Product ที่ออกมาเนี่ย เทคโนโลยีอย่าคิดว่ามันเป็นกลาง อย่าไปคิดอย่างนั้น เพราะว่าผู้ที่ผลิตเทคโนโลยีเนี่ยเขาไม่เป็นกลางแล้วตั้งแต่ต้น เพราะฉะนั้นก่อนจะถึงเทคโนโลยี เราจะดูกันว่าผู้พัฒนาเทคโนโลยีคือใคร ผู้ใช้คือใคร ผู้คุมคือใคร จะไปพูดถึงสิทธิบัตรพูดถึงเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาด้วย แล้วในที่สุด จะพูดถึงผลกระทบ ซึ่งการควบคุมผลกระทบมันต้องมีอีกกระบวนการหนึ่ง คือ กระบวนการใช้กับการตรวจสอบ มันต้อง balance กัน แต่ประเทศไทยนี้คนใช้กับคนตรวจสอบเป็นคนเดียวกัน กรมเดียวกันด้วยซ้ำ เห็นได้ชัดว่าไม่ balance กัน เพราะคนใช้กับคนตรวจสอบเป็นคนเดียวกัน กรมวิชาการ เหมือนกันเลย พัฒนาด้วย ใช้เดียวกัน แล้วก็ตรวจสอบด้วย ถามว่ากระบวนการเหล่านี้ถามอาจารย์วิฑูรย์นะครับ วิจัยว่ามีในประเทศอื่นมั้ยแบบนี้ แล้วจะโปร่งใสมั้ย พูดเอง เองเอง ตรวจสอบเอง แล้วก็ดีเอง หลุดไปก็ไม่จับ เพราะฉะนั้นกระบวนการเหล่านี้มัน

ยอมรับไม่ได้ตั้งแต่กระบวนการแล้ว ไม่ใช่ว่ามันดีไม่ดีนะครับ กระบวนการไม่โปร่งใสตั้งแต่ต้นเนี่ย มันต้องไปแก้ที่กระบวนการ ถ้ากระบวนการดีแล้ว จะ Promote GMOs เท่าไหร่เนี่ย เรายอมรับได้ ถึงเราจะไม่เห็นด้วย แต่ว่าเมื่อกระบวนการชัดเจนแล้วเนี่ยมันไม่มีปัญหาเลย เพราะเราต้องอยู่ใน กติกาที่ยอมรับได้ ถ้ากติกาออกมาด้วยยอมรับแล้วเนี่ย ผลออกมาเท่าไรก็ต้องยอมรับ เหมือน ยอมรับรัฐธรรมนูญหรือยอมรับแผน 8

อาจารย์บรรพต: คือผมมาทีหลัง แต่ก็คิดว่าคงจะปรับตัวเองเข้าสถานการณ์ได้บ้าง ทะเลาะกันหรือ ไม่ทะเลาะกันผมไม่ทราบ แต่ที่ตั้งใจไว้ก่อนจะมาถึงที่นี่ก็คิดว่าคงจะมีเรื่องเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย GMOs มันคืออะไร ตัวไหนบอกชัดๆ ได้มั้ยครับ เห็นด้วยไม่เห็นด้วย ตัวไหนที่มันเลว บอกมาได้มั้ย ครับ อย่าพูดกันอย่างรวมๆ ครับ ผมเองทำหน้าที่คณะกรรมการกลางทางด้านความปลอดภัยทาง ชีวภาพ ผมก็ยืนอยู่เป็นกลาง แต่ผมก็เคยถูกกล่าวหาว่าไปสนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพ ผมไม่ได้ สนับสนุนหรอก แต่รัฐบาลไทยทุ่มถึง 175 ล้านบาท สมัยคุณดำรง รัฐพิพัฒน์ เป็นรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงเกษตร เพื่อจะสร้างศูนย์พันธุ์ฯ ขึ้นมา ผมเองโดนท่านลากไปช่วยวางแผน แล้วผมก็เห็น เรื่องของความสำคัญในความปลอดภัยทางชีวภาพ Bio Safety มันไม่ใช่ความปลอดภัยทั่วไป ใคร กินข้าวเข้าไปแล้วท้องพอง กินอาหารโดน *E. coli* ท้องเสีย ไม่เกี่ยวกับ Bio Safety เรื่อง Bio Safety นั้น เราจะพูดถึงเฉพาะ Genetic engineering หรือ rDNA Technology เท่านั้น กรรมการของผม เองก็ยังมีอีกกว่าครึ่งหนึ่งนั่งอยู่ในกรรมการกลาง ไม่ทราบเลยว่า Bio Safety คืออะไร นับประสา อะไรกับคนอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง เพราะฉะนั้นเราต้องรู้ว่าเรากำลังพูดเรื่องอะไรกันซะก่อน ที่นี้ผมก็ห่วง เหมือนกัน ผมมาทีหลัง ว่าสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับ GMOs เกี่ยวกับตัวไหน แล้วทำไมเราฟาดเฉพาะ ฝ่ายบีที ก็ต้องแก้ไขคุณเดชานิดว่ากรรมการที่ว่าไม่โปร่งใสละ โปร่งใสละครับ เพราะฉะนั้น กรรมการที่ตั้ง ถึงแม้ตั้งอยู่ในกรมวิชาการก็ใช่ ถ้าไม่ต้องอยู่ที่กรมวิชาการ จะเอาไปตั้งที่ไหน เมื่อ เค้ที่ตั้งแล้วเค้ก็ดึงกรรมการจากที่อื่นมา ก็ต้องมีทั้งฝ่ายเอกชน ฝ่ายรัฐ ฝ่ายบุคลากรผู้ไม่เกี่ยวข้อง เข้ามาเกี่ยวข้องหมด ก็เลยอยากจะทำตาม topic ของเรื่อง ว่าเกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนนะ จะ เอา GMOs ตัวไหนบ้างที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวข้องมากในจุดไหน เพราะว่าผมในฐานะประธานกรรมการ กลาง จะได้เอาเรื่องเหล่านี้ไปพิจารณา ให้ความสงเคราะห์ อนุเคราะห์ และความช่วยเหลือเท่าที่ จะทำได้ เพื่อให้เกิดความพอใจทั้งหลายฝ่าย แล้วถ้าสิทธิมนุษยชนมาพูดถึงเรื่อง GMOs แล้ว ตัวที่ เรารู้ว่ากินเข้าไปแล้วตายแน่ๆ ยาปราบศัตรูพืช เราทำไมไม่เอาสิทธิมนุษยชนไปใส่พวกนี้บ้าง

คุณวิฑูรย์: ผมคิดว่าหลายอย่างที่เรากำลังจะหั่นวัฒนธรรมของการทำงานของประชาคมที่ พวกเรานั้นสังกัด เราจะมาคิดว่าเราเหนือกว่าใครไม่ได้ ตรงนี้เป็นพื้นฐานเลยนะครับ ผมขอลงเนื้อ หานะครับ ประเด็นแรกก็คือ ผมคิดจะเสริมที่พีเคหาพูดเมื่อคืนเรื่องกระบวนการให้ชัดขึ้นนะครับ

ผมคิดว่าขณะนี้องค์กรพัฒนาเอกชน ที่จริงผมไม่อยากใช้คำนี้ คือมองไปดูเลยว่า คนที่มีข้อกังขาถึงเรื่อง GMOs ไม่ได้มีเฉพาะ NGOs 2-3 คนนี้เท่านั้น มีอีกหลายท่านซึ่งเป็นนักวิชาการเอง แล้วก็อยู่ในหลายแวดวงด้วย คนเหล่านี้ไม่ได้ถูกดึงเข้ามาในกระบวนการของการที่ผมว่า 2 เรื่องนะครับ คือกระบวนการทดสอบความปลอดภัยหรือการวิจัย อันที่ 2 ก็คือ เรื่องการตัดสินใจทางนโยบายเป็นโครงสร้างทางสังคม ทางกฎหมายที่ว่า ถึงแม้ท่านอาจารย์บรรพตบอกว่าท่านเป็นกลางเต็มที่ แต่ไม่พอหรอกครับ เพราะว่าสังคมมันต้องการให้คนเข้าไปเกี่ยวข้องหลากหลายมากกว่านั้น ผมคิดว่าแค่ประชาคมทางวิชาการขณะนี้ไม่เพียงพอ ไม่งั้นผมบอกได้เลยว่า ถ้าหากการตั้งกรรมการอะไรก็ตาม ถ้าไม่มี เช่น ผู้บริโภค องค์กรสิ่งแวดล้อมหรือองค์กรเอกชนเข้าไปเกี่ยวข้องในปัจจุบัน เราไม่มีทางแก้ปัญหาหรือสื่อสารกันได้ง่ายๆ เพราะว่าสังคมเปลี่ยนไปแล้ว ขณะนี้มีบทบาทของภาคประชาสังคมเข้าไปมากขึ้น เราเห็นคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ มองดูบุคคลเหล่านั้นก็ได้ กต. ก็ได้ สว. ก็ได้ มันจะมีองค์กรอย่างนี้มาก เพราะฉะนั้นผมคิดว่า อย่าคิดว่าเรื่อง GMOs เป็นเรื่องของประชาคมวิทยาศาสตร์อย่างเดียว เป็นของคนหลากหลายครับประการแรก ประการที่สองก็คือว่า ที่พูดว่าขณะนี้แค่กระบวนการมีส่วนร่วมยังไม่พอ ขณะนี้ต้องการกระบวนการที่มีกฎหมายมีสถาบันมารองรับด้วย ซึ่งที่ผ่านมามันบกพร่อง เห็นปัญหากันอยู่ อย่างเช่น การที่คนซึ่งเกี่ยวข้องควบคุมนั้น ทำงานโดยไม่รับผิดชอบ แล้วปล่อยให้หลุดออกไปของการทดลองอย่างนี้เป็นต้น ซึ่งจะมีผลเสียหายร้ายแรง ไม่มีมาตรการลงโทษรองรับ ไม่มีกฎหมายรองรับ มีช่องโหว่อีกเยอะ ผมคิดว่าตรงนี้ต้องไปด้วยกันนะครับ นี่เป็นประการแรก ประการที่สองนะครับ เรื่องที่ว่าเราจะเอาอย่างไรเรื่องของ GMOs ผมคิดว่ามีอยู่ 2-3 ประเด็น เรื่อง GMOs ไม่ใช่คำตอบเดียว แต่ว่าเป็นส่วนหนึ่งของคำตอบที่จะแก้ไขหลายๆ ปัญหา ถ้าวางแบบนี้ได้ผมคิดว่าจะคุยกันได้ง่ายขึ้น ก็คือ ไม่จำเป็นที่เราต้องเดินไปในทางนี้อย่างเดียว มีหลายทางที่เราจะวาง ในแง่ GMOs เราจะเอาอะไรบ้าง มากน้อยแค่ไหน ตรงนั้นก็ต้องมีกระบวนการมารองรับ ผมขอແຕ່แทนพี่เดชานิดหนึ่ง ที่อาจารย์บรรพตพูดนะครับ พี่เดชาพูดมีอยู่ 2 ประเด็นเกี่ยวกับ GMOs ประเด็นแรกเป็นเรื่องพื้นฐานทั่วไป คือพื้นฐานทั่วไปของ GMOs ทั้งหมด ทุกอย่างเลย อยู่บนฐานของวิชาการ ของเทคโนโลยีซึ่งยังไม่แน่นอนและมีความเสี่ยง โดยรวมเทคโนโลยีนี้มีความเสี่ยงโดยรวมนะครับ นั่นคือประเด็นหนึ่ง ประเด็นที่สองก็คือว่า และก็เป็นที่ไปได้ว่าในพืชหรือ GMOs บางชนิด อาจจะมีอันตรายมากกว่า GMOs อื่น นี่คือการให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ประเด็นถัดไปคือ เรื่องเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปที่เราใช้ในการถกเถียง แม้กระทั่งการวิจัยที่จะเราจะใช้ก็ตาม ผมคิดว่าผมดูเอกสารเรื่องนี้มาเยอะ กรณีการศึกษาเรื่อง ฝั่มเลื้อยโมนาค มีการวิจัยเยอะมากที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ แล้วเราก็จะใช้ข้อมูลของแต่ละอันมายืนยันความ คิดอย่างเราๆ ผมคิดว่า แม้กระทั่งในศูนย์พันธุ์ฯ เอง ก็ไม่ได้มีข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับการวิจัยของเรื่องนี้ทั้งหมด ผมยกตัวอย่างเช่น หลังจากที่จอห์นลูซี่วิจัย ก็มีการวิจัยอีกชุดหนึ่งซึ่งก็รู้กันทั่วไปว่า รับการสนับสนุนจากบริษัทให้การวิจัย ก็มีส่วนชุดหนึ่งพยายามหักล้างงานของจอห์นลูซี่ แต่ล่าสุดก็

มีงานวิจัยออกมาอีก 2-3 ชุด ซึ่งเผยแพร่ในช่วงหลังนี้ที่ยืนยันงานวิจัยของจอห์นลูซี่ อยู่นอกห้องปฏิบัติการ ก็คือเราอยู่ในท่ามกลางข้อมูลเหล่านี้ ในปัจจุบันนี้ผมขอเรียนเลยนะครับว่า ไม่ใช่เฉพาะประชาคมวิชาการที่อ้างอิงงานทางวิทยาศาสตร์หรือวิชาการ คนทั่วไปก็มีสิทธิ์จะอ้างอิงงานเหล่านั้น และทุกคนมีโอกาสพลาดเหมือนกันหมดในเรื่องพวกนี้ เพราะฉะนั้นเราต้องร่วมมือกัน ผมขอฝากที่ประชุมแค่นี้ก่อน

เกษตรกร: ผมว่าทุกคนก็มีความเห็นแก่ตัวด้วยกันทุกคนไม่มากก็น้อย ไม่มีใครหรอกที่อยากลำบาก ทุกคนก็อยากสบาย เกษตรกรก็อยากสบาย เค้าไม่มีเงินเดือนกิน เค้าถึงต้องทำอะไรทำนา ในเมื่อเค้าไม่มีโอกาสเลือก แต่วันหนึ่งมีสิ่งที่เค้าพอจะเลือกได้ พอจะผ่อนคลายแรงกายจากหนักเป็นเบา พอจะผ่อนต้นทุนจากการผลิตจากสูงให้ต่ำลงมา เพื่อจะมีผลตอบแทนในการทำที่ออกแรงทำลงไป มีผลตอบแทนกลับมาบ้าง เพื่อจะลืมตาอ้าปากได้บ้าง แต่ก็กลับถูกกีดกัน เกษตรกรเค้าก็น่าจะมีสิทธิ์ที่จะเลือกทำได้ในสิ่งที่เค้าควรจะเลือกทำได้ อย่างเครื่องมือในการทำการเกษตรหลายๆ อย่าง ไม่ใช่ว่าชางจะเป็นผู้ทำออกมาเอง เครื่องทุนแรงในการทำการเกษตร เกษตรกรเป็นผู้ทำ ถึงได้รู้วิธีการที่จะดัดแปลง คิดค้น ทำเครื่องทุนแรงขึ้นมาว่าจะทำอย่างไร ให้เราทุนแรงในการทำการเกษตร ก็เหมือนกัน ในเมื่อเรามีโอกาสที่เราจะไม่ต้องออกแรงมาก ไม่ต้องเสี่ยงกับการฉีดยา แล้วต้องมาเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เค้าก็น่าจะมีสิทธิ์เลือกทำตรงนี้ได้ แต่วามันจะดีหรือไม่ดีอย่างไรเรา也不能สามารถจะไปชักจูงเค้าได้ว่าเค้าจะเชื่อในความคิดของแต่ละคนหรือเปล่า แต่ผมคิดว่าเกษตรกรทุกคนไม่มีใครหรอกครับที่จะอยากทำงานด้วยความหนัก ไม่มีใครที่จะอยากเป็นหนี้เป็นสิน ผมขอแค่นี้ครับ

คุณสมบุญ: ผม สมบุญ เจริญชัย เกษตรกร จ.เพชรบูรณ์ จะขอออกความเห็นเกี่ยวกับการวิจัยฝ่ายปีที่ อยากให้ตั้งกรรมการขึ้นไปพิสูจน์ในวัน สองวันนี้นะครับ เพราะว่าศูนย์ทั้งหมดในปีนี้ได้ยินว่ามี 4 ศูนย์ ที่ทดสอบฝ่ายปีที่แปลงใหญ่ มีนครสวรรค์ นครราชสีมา เพชรบูรณ์ เลย คือถ้าจะให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยก็ไปดูศูนย์นครสวรรค์กับนครราชสีมาก็ได้ พิสูจน์ตั้งแต่บัดนี้จนเค้าเก็บให้เรียบร้อยเลย ว่ามันจะมีอันตรายมากแค่ไหน เพราะตอนนี้ได้ทราบข่าวว่าทางศูนย์ได้นำเอาแมลงผึ้งไปปล่อยไว้ในสวนฝ้ายนะครับ ผมคิดว่าสำหรับผมเองนี้ มีความเห็นว่ามันไม่อันตรายครับ ผมเคยทำมาแล้ว ขอขอบคุณครับ

อาจารย์จักรกฤษณ์: ผมจะถามเกษตรกร เมื่อที่ผมชอบใจที่ท่านอ้างสิทธิในการเลือก แล้วท่านคิดว่ารัฐกำลังละเมิดสิทธิในการเลือกที่จะให้ผลิตภัณฑ์ของท่านนะครับ ผมมีคำถามว่า ทำไมท่าน

ถึงคิดว่าฝ้ายบีทีเป็นความหวังของเกษตรกร แล้วทำไมท่านถึงคิดว่า อะไรทำให้ท่านคิดว่า ถ้าท่านปลูกฝ้ายบีทีแล้วจะทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น เศรษฐกิจท่านจะดีขึ้น ไม่ทราบท่านใดจะตอบ

คุณทวี: ผม ทวี วิเศษชาติ จากเพชรบูรณ์ ทำไมเกษตรกรจะเลือกฝ้ายบีที คิดว่าพืชที่เกษตรกรทำ คือทุกคนที่เป็นเกษตรกรบ้านผม จะมีอาชีพอย่างเดียวคือ เป็นเกษตรกรทำไร่ ไม่มีนา แล้วทุกคนจะปลูกพืชเศรษฐกิจเกี่ยวกับเรื่องไร่มากทุกอย่าง พืชทุกอย่างที่ผ่านมือ เกษตรกรจะรู้ทั้งหมดว่าพืชชนิดไหนทำอะไร มีกำไร ขาดทุนมากน้อยแค่ไหน พืชตัวเลือกที่สำคัญคือฝ้าย เป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรได้ผลผลิตและได้เงินมากที่สุด เพราะว่าข้าวโพด บางครั้งทำแล้วก็ขาดทุน ถ้าเขาไร่เค้าก็ตอนนี้ก็จาก 300-400-500 บาท ปีนี้ก็ 600-700 บาทแล้วต่อ 1 ไร่เนะครับค่าเช่า ถ้าเกษตรกรรายใดเช่าเค้า จะขาดทุนเลยในรอบแรกไม่ต้องไปคิดอะไรเลย พอไปได้ในรอบสอง พอรอบสองถ้าทำ อย่างสมมติว่าถ้าลงฝ้ายในรอบสอง ถ้าลงฝ้ายพื้นเมือง ถ้าปีนั้นเกิดศัตรูพืชระบาดมาก เกษตรกรรายนั้นก็คงจะขาดทุนแล้วก็ล้มจม เพราะไม่มีกำไร แต่ถ้าหากได้ฝ้ายซึ่งเป็นตัวเลือกใหม่ แต่ว่าจะเป็นอันตรายมากน้อยแค่ไหนนะ เกษตรกรซึ่งเป็นผู้ทำก็ไม่คิดถึงไกลขนาดนั้น เพราะว่าไม่ได้เป็นนักวิชาการที่จะไปคิดค้นว่ามันจะเป็นอันตรายมากแค่ไหน แต่ว่าจะประสบการณ์ที่เข้ามา เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ซึ่งฝ้ายในแปลงทดลองของกรมวิชาการพร้อมคณะส่วนราชการที่ไปทำ จะมีแปลงเปรียบเทียบไข่ม้อยครับ เปรียบเทียบระหว่างฝ้ายพันธุ์ เอจี หรือศรีสำโรง 60 กับฝ้ายพันธุ์ บีที ซึ่งปลูกอยู่ในกำแพงล้อมรอบ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ระหว่างการปฏิบัติทุกอย่างเหมือนกันเลย แต่ว่าฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองของเราจะต้องพ่นยา จะมีหนอนทุกขนาด ทุกวัย แล้วเมื่อผลเปรียบเทียบออกมากับฝ้ายพันธุ์บีทีที่ปลูกเปรียบเทียบกันนะ จะแตกต่างกันมากเห็นได้ชัดเลย เพราะว่าฝ้ายพันธุ์บีทีหลังจากถอน แต่งต้นแล้ว ต้นที่บกพร่องกับโปรตีน ออกไปหมดแล้ว มันจะแตกต่างกันมาก เห็นได้ชัดเลย เพราะฉะนั้น คำตอบง่ายๆ เลยว่าทำไมเกษตรกรเลือกฝ้ายพันธุ์บีที เพราะเวลาขาย พันธุ์ศรีสำโรงขาดทุนเห็นชัดๆ เพราะเราไม่ได้พ่นยา แล้วก็พ่นยาฆ่าเพลี้ยเหมือนกัน 2 ครั้ง ส่วนฝ้ายพันธุ์บีทีเราพ่นเหมือนกัน 2 ครั้งแต่ว่าผลผลิตอย่างน้อยๆ ก็ 80% อันนี้ก็เป็นผลกำไรที่เราเห็นกันอยู่ แล้วอีกข้อหนึ่งที่ถามเมื่อกี้ ขอทวนคำถาม

อาจารย์จักรกฤษณ์: จำไม่ได้แล้ว แต่อันแรกผมก็พอใจในคำถามแล้วครับ

อาจารย์สุรวิษ: ถามคุณกวีนิดหนึ่งครับ จากงานของอาจารย์โสพิณ หน้า 22 ท่านเปรียบเทียบกับถั่วเขียว คือผมดูมาแล้วนะครับ ในตาราง 12 จะเห็นว่าถ้าใช้ฝ้ายธรรมดา กำไรจะอยู่น้อยกว่า 50% ของเงินลงทุน แต่ถ้าเป็นถั่วเขียว กำไรประมาณ 70% ของเงินลงทุน ท่านเคยคิดมั๊ยครับว่า ถ้าปลูกถั่วเขียวแทนฝ้ายจะดีกว่ามั๊ย

คุณกี: สำหรับถั่วเขียวกับฝ้าย สำหรับเกษตรกรบ้านผม ถั่วเขียวเนี่ย แทบจะไม่ค่อยมอง ถือว่าเป็นพืชต้นฤดู ถ้าปลูกปลายฤดู เกษตรกรรายนั้นจะขาดทุนแทนทุกราย แต่ถ้าต้นฤดูหมายความว่าพอต้นฝน เกษตรกรเค้าจะมองว่า อย่างน้อยๆ ถั่วมันอายุสั้น ก็จะทำเก็บไว้บ้าง แต่ไม่ถึงกับทำทั้งแปลง อาจจะแบ่งไว้ซัก 1 ส่วน 4 หรือมี 20 ไร่ อาจจะทำซัก 5 ไร่ เพื่อที่จะนำเงินจำนวนนี้ซึ่งมันได้เร็ว เอาไปขาย เพื่อจะนำเงินมาหมุนเวียนในการลงทุน แต่ว่าเป็นพืชที่มีกำไรน้อย กำไรน้อยที่เห็นก็คือว่า จากการลงทุนเมล็ดพันธุ์ก็แพงอยู่แล้ว แล้วที่แพงซ้ำมากกว่านั้นก็คือว่า เราจะต้องใช้แรงจากเกษตรกรที่ว่างจากงานมาจ้างเก็บ เมื่อมาจ้างเก็บถ้าในที่บริเวณนั้นมีที่แหล่งจะรับคนงานมาจ้างเก็บน้อย เราก็จะไปจ้างเค้าแพง เมื่อก่อนเคยเก็บกิโละบาต หรือหงสสิ่ง เดียวนี้ไม่ได้แล้ว 4-5 บาทก็มี เพราะฉะนั้นต้นทุนตรงนี้ เราไปขาย พอเสร็จเรียบร้อยแล้ว เอาเปลือกออกจะได้ประมาณ 6 บาท 7 บาท สูงสุดก็ไม่เกิน 10 บาท กำไรตรงนี้มันไม่มีเพราะว่าเราจะต้องไปหักค่าพันธุ์ ค่ายาฆ่าแมลง ค่าไถ ค่าเก็บ กำไรมันน้อย เมื่อเทียบกับฝ้ายแล้ว ฝ้ายจะได้มากกว่ามากๆ เลย จึงไม่นิยมปลูกถั่วเขียวครับ

คุณบัณฑิต: มีข้อคิดเห็นนะครับ แต่อยากจะเป็นคำถามที่ต่อเนื่องกับผู้แทนเกษตรกร ที่เราหวังว่าจะได้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นจากคนที่มีส่วนร่วมโดยตรง เมื่อเช้าเราพูดกันว่าเกษตรกรอาจจะได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนรอบด้านนัก ข้อมูลเพียงบางส่วน ที่นี้หลังจากฟังมาซักพักแล้ว มีข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มขึ้นไปเช่น เรื่องของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในต่อสิ่งแวดล้อม ในแง่ความคิดเห็นนะครับ หลังจากฟังข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ เราบอกว่าเกษตรกรต้องเป็นคนตัดสินใจเอง มีความคิดเปลี่ยนแปลงหรือมีความคิดอะไรเพิ่มเติมจากแต่เดิมที่เคยตั้งใจว่ายังไม่ฝ้ายปีที่มีมันดีกว่าแน่ๆ มีความเห็นบ้างมั๊ยจะเปลี่ยนแปลงไปยังไงบ้าง จากข้อมูลที่ได้ไปวันนี้ละ

คุณกี: ในฐานะที่เป็นเกษตรกรนะครับ คือ หลังจากที่นั่งฟังมาตั้งแต่เช้า จนถึงตอนนี้นะครับ ตามความเข้าใจของผมจะผิดนะครับ คือด้านผู้ที่ไม่เห็นด้วยบอกว่าต้องมีขบวนการเรียนรู้ผมในฐานะที่เป็นเกษตรกรซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติจริงๆ ผมอยากจะถามว่าในเมื่อเกษตรกรเค้ามีขบวนการเรียนรู้ของตัวเองแล้ว แล้วยังมีหน่วยงานไหนที่จะไปเสริมในขบวนการเรียนรู้ด้วย หรือว่าทางฝ่ายผู้ที่ไม่เห็นด้วยจะไปให้ข้อมูลเกี่ยวกับขบวนการเรียนรู้ที่ไม่เห็นด้วยนี้ ผมว่าก็จะเป็นเรื่องที่ตื้นะครับ ผมก็จะได้รับเอาสิ่งที่เค้าว่าไม่เห็นด้วยนะเข้าไปพิจารณาดู จากประสบการณ์จริงของเกษตรกรที่ลงมือปฏิบัติว่า ขบวนการเรียนรู้ของผู้ที่ไม่เห็นด้วยนะ เค้าให้ผมยังงี้ ผมลงมือปฏิบัติแล้วมันเป็นไปได้มั๊ย แล้วถ้าหากว่าเป็นไปได้นะครับ หลายๆ ฝ่ายที่สัมนานอยู่ในที่นี้ ผมอยากจะให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ถ้าหากว่าเราจะมาร่วมกันสร้างขบวนการเรียนรู้ลงไปให้เกษตรกรที่ปลูกฝ้าย

จริงๆ เลย ตรงนี้ผมว่าจะได้ผลที่ชัดเจน ไม่ต้องมานั่งเถียงกันที่โน่น ที่นี้ ผมอยากจะเสนอแนะว่า ให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบว่าเราไปสร้างขบวนการเรียนรู้กับเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายจริงๆ เลย

อาจารย์สุวิทย์: ผมจะฝากคำถามไว้ก่อนนะครับ ผมจะถาม 2 กลุ่ม ฝากคำถามแรกกับคุณเดชากับคุณวิฑูรย์นะครับ คือ อยากจะให้คุณวิฑูรย์กับคุณเดชาช่วยพูดถึงผลในเชิงบวกของ GMOs หรือฝ้ายบีทีก็ได้ที่มีต่อสิทธิมนุษยชน ขณะเดียวกันผมอยากจะรบกวนอาจารย์ทิพย์ดีและคณะนะครับ ให้พูดถึงผลในเชิงลบของ GMOs ที่อาจจะมีต่อสิทธิมนุษยชน คือ เนื่องจากว่าเราพูดกันมาตั้งแต่เช้านะครับว่า เวลาทำอะไรต้องมองให้รอบด้าน แต่ในขณะที่ผ่านมาจาก 2 กลุ่มที่ว่าไม่รวมอาจารย์บรรพตนะครับ เราพูดกันอยู่ด้านเดียว ผมก็เลยอยากจะให้แต่ละท่านที่พูดด้านลบมาพูดด้านบวกบ้าง ท่านที่พูดด้านบวก มาพูดด้านลบบ้าง ดูซิว่าคนกลางที่นั่งอยู่ในที่นี้ จะได้เห็นถึงว่าทุกท่านได้ทำตัวอย่างที่เราต้องการหรือเปล่า คือ มองรอบด้านจริงมั๊ย คือ ถ้าท่านเห็นด้านลบแล้วไม่เคยมองด้านบวกเลย น้ำหนักของความคิดเห็นของท่านก็คงจะน้อยในเวทีนี้ ขณะเดียวกันท่านเห็นด้านบวกแล้วไม่เคยเห็นด้านลบเลย ผมก็เกรงว่าเราก็อาจจะเชื่อท่านได้น้อยเช่นกัน เชิญคุณวิฑูรย์ครับ

คุณวิฑูรย์: ยินดีครับ คือผมคิดว่าคณะวิจัยนี้คงตระหนักเป็นอย่างดีครับว่า ขณะนี้พื้นที่ปลูกฝ้ายมันเยอะมาก และมีเกษตรกรหลายส่วนที่เกี่ยวข้อง และผมคิดว่าเกษตรกรที่เราได้เชิญมาในวันนี้เนี่ย เป็นกลุ่มซึ่งอยู่ในกระบวนการทดสอบนะครับที่ทางบริษัท ได้ดำเนินการร่วมกับกรมวิชาการนะครับ เพราะฉะนั้นจะมีข้อมูลหรือประสบการณ์อยู่ชุดหนึ่งภายใต้ข้อจำกัดชุดหนึ่ง และก็มีอะไรอีกเยอะแยะนะครับ นี่เป็นพื้นฐาน คุณกวีได้พูดถึงกระบวนการเรียนรู้ว่าอยากจะให้ชาวบ้านได้เรียนรู้ ได้ข้อมูลรอบด้าน ครบถ้วน ในการจะทำอะไร ผมคิดอย่างไร ประการแรกคือ ผมคิดว่าชาวบ้านที่ปลูกฝ้ายปีเดียวกันนั้น ควรจะได้ดูชาวบ้านซึ่งปลูกฝ้ายติดต่อกันหลายปีแล้ว ที่เพชรบูรณ์เอง และถ้าจะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เรื่องนี้ครับ น่าจะมีใครได้ช่วยนำชาวบ้านกลุ่มนี้ได้แลกเปลี่ยนโดยชาวบ้านที่ อ. ชับชีควาย ที่บึงสามพัน ซึ่งปลูกมา 3-4 ปี แล้วชาวบ้านที่ผมคุยกับเค้าเมื่อเดือนที่แล้วประมาณ 28 คน เค้าบอกว่าปีนี้เค้าไม่แน่ใจเลยว่าปีนี้เค้าจะได้กำไรหรือไม่ แล้วเค้าคิดยาเยอะมาก แต่ว่ายาอื่น ผมก็มีรายละเอียดอยู่ เพราะฉะนั้นจะมีประโยชน์ที่จะเห็นภาพรวมของเรื่องนี้รอบด้าน ครบถ้วนมากขึ้น

2. กระบวนการเรียนรู้อื่น ผมคิดว่าเราทั้งรู้กันอยู่ว่ามีความล้มเหลวในเรื่องนี้ อย่างเช่นที่สหรัฐอเมริกา ซึ่งปลูกมานาน และปลูกเป็นแปลงใหญ่ ถ้าเอาข้อมูลของชาวบ้านของอเมริกาที่ล้มเหลวที่เค้าตัดสินใจปลูกน้อยลงเนี่ย เพราะเหตุไรนะครับ ทั้งฝ้ายบีทีและข้าวโพดบีที ผมคิดว่านั้นจะทำให้ชาวบ้านได้ข้อมูลรอบด้าน ครบถ้วนมากขึ้น ที่จริงมีข้อมูลอื่นๆ อีก ซึ่งเป็นข้อมูลระยะยาว ที่เรา

อาจจะจำเป็นต้องให้ชาวบ้านด้วย เช่น ระยะเวลาราคาเมล็ดพันธุ์จะเป็นอย่างไร ถ้าเกิดการผูกขาดจะเป็นอย่างไร รวมทั้งทางเลือกอื่นถ้าหากเค้าจะตัดสินใจไม่ปลูกฝ้าย ไปสู่พืชอื่นควรจะมียะไรบ้าง มีทางเลือกให้ชาวบ้านได้ตัดสินใจนะ ผมขอฝากไว้ด้วยครับ

เกษตรกร: เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่จะให้ไปศึกษาสอบถาม และก็ให้รับข่าวสาร ซึ่งเป็นข้อมูลจากต่างประเทศ ถ้าเป็นระดับเกษตรกรอย่างพวกผมคงเป็นไปได้อยาก เพราะว่าตื่นเช้าขึ้นมาก็มุ่งหน้าจะไปทำมาหากิน ออกไปสู่ไร่ ทุ่งนา อันนี้ไม่มีเวลาที่จะมานั่งฟังวิทยุ โทรทัศน์ หรือ สื่อมวลชน หนังสือพิมพ์ก็ไม่มีเวลาจะอ่าน และไม่มีที่จะซื้ออ่านด้วยนะครับ ตรงนี้ผมถึงบอกว่าการสร้างกระบวนการเรียนรู้ หากผู้ที่ไม่เห็นด้วย ถ้ามีความสามารถหรือมีศักยภาพพอที่จะไปสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับพวกผมจะได้ไหม ไม่ต้องไปถึงต่างประเทศ อย่างพวกผมที่มาก็พร้อมที่จะยอมรับกระบวนการเรียนรู้ตรงนี้ว่าสิ่งที่มีนั้นไม่ดีนั้น ไม่ดีอย่างไร สำหรับผมอาจจะพอเข้าใจ แต่ว่าเกษตรกรรายอื่นที่เค้าทำต่อๆ ไป ที่ทำฝ้ายกันมาทุกคน ผมเองก็ไม่มีความสามารถไปชี้แจงหรือไปสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เขาเข้าใจได้ เพราะฉะนั้นถ้าหากว่ากลุ่มที่คัดค้านหรือไม่เห็นด้วย ถ้ามีศักยภาพพอที่จะไปสร้างกระบวนการเรียนรู้ จะร่วมกับหน่วยงานไหนก็ได้ ผมพร้อมที่จะเรียกสมาชิกของกลุ่มผู้ปลูกฝ้ายเข้ามารวบรวม แล้วก็มาสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ เพราะว่าผมในฐานะที่ทำหน้าที่เป็นเลขากลุ่มเกษตรกรทำไร่มาประมาณ 20 กว่าปี สมาชิกของผมมีประมาณ 700 กว่าครอบครัว แต่ผมเองนั้นไม่มีศักยภาพพอที่จะสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เขารู้ว่า GMOs นั้น ดีหรือไม่ดีอย่างไร นอกจากว่ากระบวนการเรียนรู้เขาจะเรียนรู้ด้วยตัวของเขาเอง แล้วเขาก็ลงมือปฏิบัติ แล้วก็ทำด้วยตัวของเขาว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร มีกำไรหรือว่าขาดทุนอย่างไร เขาถึงได้ทำ เพราะฉะนั้นถ้าหากว่าจะให้ไปดูข่าวสารจากอเมริกาหรือจากที่ไหน มันเป็นไปได้ เพราะฉะนั้นหากว่าทางผู้คัดค้านสามารถที่จะร่วมกับหน่วยงานไหนก็ได้ ลงไปให้ความรู้เพื่อจะสร้างกระบวนการเรียนรู้ตรงนี้ได้ ผมว่าน่าจะเป็นการดีครับ ขอขอบคุณครับ

อาจารย์สุรวิษ: ไม่ทราบทางอาจารย์ทิพดีจะตอบใจของผมนัก่อน ว่าผลกระทบในทางลบซึ่งอาจจะเกิดขึ้น

อาจารย์ทิพดี: ก่อนตอบนะคะ อยากฝากคุณวิฑูรย์กับคุณเดชา ว่าที่เอ่ยว่ามีข้อมูล เอกสาร หนังสืออะไรไม่สำคัญ แต่ว่าจะขอให้คุณเดชากับคุณวิฑูรย์ ช่วยเอาเอกสารนั้นมาให้ดูชะที เพราะประชุมหลายครั้งแล้วที่คุณเอ่ยอย่างนี้แล้ว แต่ว่าก็ยังไม่ได้เห็นเอกสารนั้นชะที เพราะฉะนั้นคุณว่าคุณมีเอกสารนั้นนะ ขอเอกสารนั้นมาดูนิดนึงนะคะ เราจะได้ช่วยกันดูว่าเอกสารนั้นมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือหรือเปล่า เพราะฉะนั้นประชุมคราวหน้าคุณเอาเอกสารพวกนั้นมาแจกผู้

เข้าร่วมประชุมเลย เอกสารที่กล่าวว่ายั่วแต่ทอง แผลงข้าง ตายเพราะบีบี นะคะ เอาเอกสารนั้น มา โมนาร์ท บัตเตอร์ฟลาย มีคนที่ต่อต้านเยอะๆ เอาเอกสารนั้นมา แล้วคิดว่าเรามาตั้งคุยกันโดยมี เอกสารนั้น แล้วก็แจ่งกันเลยว่าถูกผิดอะไรยังไง อันนั้นข้อหนึ่งนะคะ อีกข้อก็คือว่า ตามความคิดเห็น ของตัวเองว่า เราได้เกษตรกรซึ่งเป็นเกษตรกรตัวแทน ซึ่งทั้งปลูกฝ้ายที่ไม่ใช่บีบี และปลูกฝ้ายที่ใช่บีบี แล้วเค้ามานั่งอยู่ตรงนี้ แล้วเขามั่นใจ มันเป็นผลดีกับตัวเขา แล้วพวกเรามีสิทธิอะไรที่ไปบอก เค้าว่า ไม่ได้นะ ไม่ให้เค้าใช้นะ ไม่ดีนะ ดิฉันว่ามันไม่ยุติธรรมนะ เพราะว่าเค้าก็ทำทั้งสิ่งที่ไม่ใช่บีบี และทั้งสิ่งที่เป็นบีบีมาแล้ว ไม่ใช่ว่าเค้าทำแต่ฝ้ายบีบีแล้วเค้ามาบอก โดยข้อมูลที่เป็นบวกเท่านั้น แต่เค้ามีทั้งข้อมูลที่เป็นบวก เป็นลบ เป็นดำ เป็นขาว เป็นเทา เค้ามีมาแล้วทั้งนั้น ประสบการณ์ ผ่านมาเยอะแยะ แล้วทำไมเราจะไม่ฟังเค้าว่าเค้าบอกว่าดี ดิฉันก็ไม่เข้าใจ เกษตรกรคนไหนมา บอกว่าดีๆ เราก็ยังไปบอกว่าไม่ให้ทำ ไม่ดีๆ ก็ไม่เข้าใจว่าทำไมเราต้องมาเถียงกัน แล้วอย่างนี้ อาจารย์บรรพตพูดว่า ยาฆ่าแมลง 100% ตาย ทำไมเราไม่คำนึงถึงความไม่ปลอดภัยตรงนั้น ทำไมพวกคัดค้านถึงได้ละเลยสิ่งนั้นไปว่า ทำไมไม่ไปจี้รัฐบาลไม่ให้ใช้ยาฆ่าแมลง ไม่ใช่ทำให้ เกษตรกรตาย ทำให้เค้าแย่ ทำไมเราไม่ไปตรงนั้น ทั้งๆ ที่เรารู้ว่ามัน 100% ไม่ปลอดภัย บีบีที่เรา ยัง พิสูจน์ไม่ได้เลยว่า 1% ไม่ปลอดภัย จริงมั๊ยคะ มีใครพิสูจน์ได้ว่าบีบี 1% ไม่ปลอดภัย เรายังไม่มีข้อ พิสูจน์เลย แล้วทำไมเราไม่เอา คือ ดิฉันคิดว่ามันไม่ควรจะบอกว่าเอาหรือไม่เอา GMOs เลย เพียง แต่เราเอา GMOs ที่ดีต่างหาก GMOs ไหนที่ดี สิ่งนั้นเราเอา GMOs ไหนที่ไม่ดีเราไม่เอา อย่างนี้ อาจารย์บรรพตพูดถูก identify ออกมาเลย GMOs อันไหนดี อันไหนไม่ดี แล้วเราก็จะมากลั่นกันว่า เราจะใช้ ไม่ใช่ แต่อย่าเพิ่งมาบอกว่า ไม่เอา GMOs อันนี้ข้อที่ยังไม่ใช่คำถาม พอดีอาจารย์บรรพต ชูมือ จะให้อาจารย์บรรพตก่อนมั๊ยคะ

อาจารย์สุวิธ: อาจารย์จักรกฤษณ์จะถามอาจารย์ทิพวดีก่อนครับ

อาจารย์จักรกฤษณ์: คือเมื่อถามคุณวิฑูรย์ พอมีคำถามถึงอาจารย์ อาจารย์กำลังจะ เสนอให้อนุมัติฝ้ายบีบีเลยใช่มั้ยครับ โดยให้เห็นชอบในความปลอดภัยเลย อย่างนั้นหรือเปล่าครับ ผมคิดว่าสิทธิของปัจเจกก็ดี ของเกษตรกรที่อาจารย์พูดในทางเลือก ผมคิดว่ามัน Override หรือถูก Override ได้โดยรัฐนะครับ รัฐจะต้องเป็นคนที่ควบคุม แล้วก็วางกฎระเบียบ เพื่อให้เห็นว่าผลิต ภัณฑ์ที่จะวางตลาดนั้น มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง ไม่ใช่ประชาชนหรือผู้บริโภคต้องการแล้ว เราจะอนุญาตหมด ผมยกตัวอย่างง่ายๆ ก็คือ บั้งไฟที่ระเบิดกันอยู่นะครับ ทำไมรัฐต้องเข้าไปควบคุม ทั้งๆ ที่คนอยากจะเล่น อยากจะขาย ก็เพราะว่ามันมีความเสี่ยงอยู่นั่นเอง ทีนี้อยากเรียนถามท่าน ที่ของอาจารย์ว่า อาจารย์เห็นควรให้อนุมัติเลยใช่มั้ยครับ

อาจารย์ทิพวดี: อันนี้ต้องเป็น case by case นะคะ เฉพาะกรณี ถ้าเป็นฝ้ายบีบี ในความเห็นของตัวเอง อนุมัติไปเลย ให้เอาเข้ามาปลูกเลย ฝ้ายบีบีนั้นจะไม่ใช่ออย่างอื่น แต่อย่างอื่นต้องพิจารณาเป็นประเด็นไป แต่ฝ้ายบีบีจากที่ตัวเองทำงานมา จากประสบการณ์ ว่าไม่เป็นอันตราย แต่ว่าก็จะเถียงกันว่าไม่เป็นอันตรายต่อคน ก็จะเป็นอันตรายกับด้วงเต่า ไม่เป็นอันตรายกับด้วงเต่า ก็เป็นอันตรายกับแมลงช้าง ไม่เป็นอันตรายกับแมลงช้าง ก็เป็นอันตรายกับอย่างนั้นอย่างนี้ นะคะ

อาจารย์สุรวิษ: ผลกระทบเชิงลบของ GMOs ที่อาจจะมีต่อสิทธิมนุษยชน

อาจารย์ทิพวดี: ถ้าผลกระทบเชิงลบ ถ้าคำถามนี้ต่อตัวเองนะคะ ไม่มีเลย แต่ถ้าจะให้เจาะลึกไปอีกนิด ว่าเรากำลัง นิดหน่อยในแง่วิชาการ ต่อสิทธิมนุษยชนของเกษตรกร ก็คือเรากำลังว่า ถ้าคุณใช้ฝ้ายบีบีไปนานๆ แมลงจะต้านทานต่อฝ้ายบีบี แล้วถึงตรงนั้นคุณอาจจะมาว่านักวิชาการได้ว่า เห็นไหมเอาฝ้ายบีบีมาให้ผมใช้แล้วแมลงเกิดความต้านทาน ตรงนั้นอาจจะมีโอกาสที่จะเกิดขึ้น ถ้าเผื่อว่าเราใช้ไม่ถูกต้อง แต่ว่านักวิชาการเค้ามีวิธีการว่า การใช้ฝ้ายบีบีไม่เหมือนกับการใช้ฝ้ายอย่างอื่นทั่วไป หรือการปลูกพืชอื่นทั่วไป เค้าก็จะมีวิธีการให้คุณ ว่าปลูกอย่างนี้ๆ นะ เพื่อให้ความต้องการที่ดี

อาจารย์สุรวิษ: อาจารย์ครับ ที่อาจารย์ว่าไม่มีผลกระทบเชิงลบเลย หมายถึงเฉพาะตัวฝ้ายบีบีใช่ไหมครับ ถ้าสมมติเป็นข้าวโพดบีบีล่ะครับ

อาจารย์ทิพวดี: ข้าวโพดบีบี ผลเชิงลบในแง่ไหนล่ะคะ

อาจารย์สุรวิษ: สิทธิมนุษยชนครับ ที่อาจารย์คิดว่าน่าจะมี หรืออาจจะเกิดขึ้นได้ อย่างเช่น สิทธิมนุษยชนมีหลายอย่าง ในเรื่องของสุขภาพอนามัย การมีชีวิตอยู่ สภาพแวดล้อม ระบบนิเวศน์ ความหลากหลายทางชีวภาพ อาจารย์คิดว่าอาจจะมีผลกระทบมั๊ยครับ ถ้าเป็นข้าวโพดบีบี คือผมจะเน้นว่าใช้บีบีเหมือนเดิม

อาจารย์ทิพวดี: ถ้าเน้นว่าใช้บีบีเหมือนเดิม ไม่คิดว่ามีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชน แต่อย่างที่เป็นบอกเมื่อว่ามีข้อกังวลอยู่คนเดียวว่ามันอาจจะมีโอกาสที่จะสร้างความต้านทาน

อาจารย์บรรพต: ที่คุยกันอยู่นี้ อย่าเพิ่งจับผมไปฝายเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เมื่อถึงพืดกันถึงเรื่อง ขบวนการเรียนรู้ ผมเป็นนักส่งเสริมมานานะครับ ขบวนการเรียนรู้ที่เราอย่าไปสอนนะครับ ที่คุณ

กวีพูดถึง เกษตรกรเค้าเรียนรู้ทุกอย่าง ผมเองเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องฝ้ายขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ เค้าให้ปลูกแค่หมื่นห้าพันไร่ ปลูกชะ 150 พันไร่ นะครับในเวียดนาม แต่ถ้าผมลงไปทำเอง ทำไม่ได้หรอก เพราะฉะนั้นขบวนการเรียนรู้เนี่ย เกษตรกรเค้าเรียนรู้ของเค้า ผมไม่เชื่อว่าจะมีองค์การอิสระหรือมีองค์การหน่วยไหนสามารถที่จะไปช่วยสอนเขาได้แล้วนอกจากฝ่ายงานส่งเสริม ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมซึ่งเรามีอยู่เยอะน่าจะดึงเรื่องประเด็นของ GMOs เข้ามาอยู่ในแผนงานในการที่จะไปคุยกับเกษตรกรซึ่งยังไม่ได้เริ่ม แต่ผมเริ่มกระซิบนอกทางส่งเสริมให้ทำเรื่องของการเรียนรู้ แต่ที่ซ่อนเร้นกับการเรียนรู้ คือ การรับรู้ว่าคุณกวีครับ ที่คุณกวีพูดถึงผมฟังแล้วเป็นการรับรู้ เราจะรับรู้จากเกษตรกรยังไงเนี่ย ไม่เหมือนกันนะครับในแต่ละคน หรือเราพูดไปแล้ว เกษตรกร 10 คน จะรับรู้จากเราอย่างไรเนี่ย เรื่องเดียวกันไม่เหมือนกัน อันนี้เป็นเรื่องที่ยุงที่สุดนะครับในการขบปัญหา ถ้าผมจะมองช่วยอาจารย์ทิพดี เรื่องความปลอดภัย อย่างฝ้าย GMOs ซึ่งจริงๆ เราเรียกไม่ถูกจริงๆ ควรจะเรียก ทรานส์ จีนิค คัดตอน ไม่ใช่ฝ้าย GMOs แต่เราเรียกเป็นภาษาแสดง ผมเคยถามเค้าว่ากลัวอะไร ถ้าสมมติว่าผมเป็นฝ่ายโปร เค้าบอกว่าเค้ากลัวบีที ว่าคุณรู้จักบีทีมานานแค่ไหน บีทีทุกตัวที่เรามาใช้เนี่ยปลอดภัยกับมนุษย์ครับ และโชคดีผมเอาอันนี้มาด้วย ผมพูดอย่างที่ว่าอาจารย์ต้องมี reference นี่พิมพ์ตั้งแต่ปี 1989 เป็นสรุปที่เคยมีการฟ้องร้องเรื่องของ บาซิลลัสเหมือนกันแต่เป็นตัวโพพิลลี นานมาแล้ว แล้วคนที่ถูกฟ้องร้องเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐเจ้าของฟาร์มเลี้ยงไก่ฟ้องร้องว่า ใช้โพพิลลีไปแล้ว ทำให้ไก่เค้าเป็นง่อยบ้าง ตายบ้าง เพราะฉะนั้นไปกลัวอะไรในตัวฝ้าย กลัวบีทีใช่ไหม แต่บีทีพิสูจน์แล้วว่า ถูกต้อง ปลอดภัย ล่าสุดเพิ่งออกมาจากคอรอส อัมมัน บอกว่า การที่นักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกลัวว่าฝ้ายบีทีไปถึงจะไปผสมข้ามกับพันธุ์ป่าอะไรทั้งหลาย ฝ้ายเรามีประมาณ 76 สปีชีส์ ที่ปลูกจริงๆ มีแค่ 4 ก็ยังเคยไปผสมข้ามกับอาโบเลียมเลย แล้วที่เราด้านทานนี้ก็เป็นการด้านทานเพื่อเป็นการดิเพื่อก่อเยอะ ที่ฮาวายนี่เพอบเซียม ฝ้ายที่เราปลูกเป็นวัชพืชนะครับ เพราะเราไปทดลองปลูกแล้วมันไม่คุ้มผลเราเลยเลิก กลายเป็นวัชพืช แต่มีฝ้ายพื้นเมืองคือ โทเมนโทซัม ซึ่ง USDA ห้ามทดสอบฝ้ายบีทีในฮาวาย เหตุผลอ้างว่า กลัวมันจะไปผสมข้ามกับโทเมนโทซัมซึ่งมันมีสีน้ำตาล แล้วเอกสารล่าสุด การที่จะไปผสมข้ามมันไม่เกิดขึ้นเมื่อเช้าผมเพิ่งบอกมอนซานโต้ ฝ้ายบีทีไม่ใช่ฝ้ายเทวดา คือ

1. การที่จะด้านทานหนอน ความคงที่ของการด้านทานจะอยู่นานมากแค่ไหน
2. ภาพลบของฝ้ายบีที

คุณกวีอย่าเพิ่งไปเชื่อ ตอนนี้มันอาจจะดีจริง แต่ซักปีหน้าอาจจะไม่ดี ผมนี้เป็นกรรมการคนหนึ่งที่ถูกเค้าไล่ออก กรรมการที่จะพิจารณาปลูกฝ้ายทดแทนการนำเข้า เราปลูกฝ้ายไม่เกิน 5% ของความต้องการของอุตสาหกรรมสิ่งทอ นโยบายผมเสนอในสมัยนั้น เลิกปลูกฝ้ายเถาะ ไปปลูกอย่างอื่นดีกว่า ทำไมเราไม่ไปซื้อฝ้ายถูกๆ เข้ามา แต่คุณกวีบอกว่ามันเป็นพืชที่ดี ผมเห็นด้วย สำหรับชาวบ้านเหล่ากสิกรที่มีอยู่จะหาพืชอื่นที่ได้เงินเป็น cash เข้ามาเท่าฝ้ายไม่มี ถั่วเขียวก็สู้ไม่ได้ แต่อย่า

มาพูดว่าจะสามารถทดแทนการนำเข้าได้ แล้วนโยบาย ตอนนี้เราพยายามจะให้ปลูกกันให้ได้ 2 แสนไร่ต่อปี ทั้งประเทศ

ผมว่าสิ่งที่จะให้ได้ดีคือ เราต้องรับฟังความเห็นทุกฝ่าย แล้วก็กลมขมกันในเรื่องความเห็น วัตถุประสงค์คือ ต้องการจะให้ข้อมูลที่ถูกต้อง แต่ว่าแต่ละฝ่ายจะไปรับรู้ ไปแปล อันนี้เราไม่ทราบ แล้วผมอยากจะเห็นว่า พวกเราไม่ว่าจะฝ่ายไหน ควรจะหันหน้าเข้าหากัน แต่ว่าขบวนการแนวทางเราไม่เหมือนกัน แต่ทุกคนมีความหวังดีต่อประเทศทั้งนั้น

อาจารย์สุรวิษ: ทีมวิจัยอยากจะทราบความคิดเห็นส่วนตัวนะครับ อาจารย์พูดประเด็นหนึ่งว่า ตอนที่อาจารย์เป็นกรรมการฝ่ายนะครับ ว่าไม่น่าจะปลูก เสร็จแล้วอาจารย์ก็พูดทำนองว่าตอนนี้ให้ข้อออกมาสิ ว่าพืชแปลงพันธุ์ทางพันธุศาสตร์มีอะไรมันไม่ดี ฟังดูแล้วสรุปว่า ถ้าจะเอาฝ่ายเข้า ในทัศนะของอาจารย์ ไม่ใช่กรรมการชุดใหญ่ครับ อาจารย์คิดว่าน่าจะให้นำเข้าฝ่ายบีทีได้ไหม

อาจารย์บรรพต: ให้นำเข้า แต่ไม่ใช่วิธีการที่เค้านำเข้าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คือนำเข้ามาโดยที่ไม่มี การบอกกล่าวเลย ที่เค้าไม่บอกกล่าวกันเลยเพราะว่าไม่รู้ว่าในขณะนั้นเราได้เริ่มมีประกาศใช้ ในฉบับที่ 2 ตาม พรบ. กักพืช 2507 ว่าห้ามพืช 40 ชนิด ที่ทราบว่ามี การตัดแต่งทางพันธุกรรมเป็นพืช ต้องห้าม จะเข้ามาต้องขออนุญาต ฝ่ายบีทีนี่มอนซานโต้เอาเข้ามาหลังจากนั้นแล้ว โดยขอเข้ามา ทางกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรมีหน้าที่หาของให้เกษตรกรนำไปใช้ แล้วเขาก็ไม่รู้ว่า ต้องมีการนำเข้า ผู้ที่ไม่รู้ว่ามีกฎหมายห้ามนำเข้าก็ประกอบด้วยรัฐมนตรี อธิบดีรัฐมนตรีช่วย กระทรวงเกษตร อธิบดีปลัดกระทรวงเกษตร แต่พวกนี้ไม่ตระหนักว่าได้มีประกาศนี้ออกมาแล้ว เพราะฉะนั้นเมื่อมอนซานโต้ขอให้ทางกรมส่งเสริมการเกษตร แต่เผอิญเรารู้โดยหู ว่าได้มีพวกนี้ เข้ามาแล้ว เราก็ต้องบอกกันโดยปาก ไม่ใช่โดยอักษรนะครับ ทั้งมอนซานโต้และกรมส่งเสริมก็ได้ เข้าไปขออนุญาต สมัยก่อนที่วิจิตรเป็นอธิบดีอยู่ วิจิตรก็อนุญาต แกรมตอนอนุญาตไม่รู้จะทำยังไง กรมวิชาการก็ไม่รู้จะทำยังไง มาถามกรรมการของเรา แกรมเร่งด้วยขอให้ทันฤดูปลูก ในที่สุดเราก็ recommend เราเสนอมาว่าทางกรมวิชาการเกษตรว่าน่าจะอนุญาตมีการนำเข้าเพื่อการทดสอบ เท่านั้น ไม่ใช่เพื่อการค้า แล้วเรายัง offer ที่ปากช่อง แต่เค้าไม่เอา จนในที่สุดก็มาลงของกรมวิชาการ เกษตรจนได้ เพราะฉะนั้นในขั้นตอนที่เค้าเข้ามามันไม่ถูกอยู่แล้ว แต่ถ้าเค้าเข้ามาให้ถูก หรืออีก อันหนึ่ง ข้าวโพดครับ ขอเข้ามาวันเดียววันที่ 24 มกราคม 1999 ขอ 3 เรื่อง คาร์กิลขอเอาบีที คอรั น เข้านะครับ มอนซานโต้ขอทั้งฝ่ายและข้าวโพดทนสารกำจัดวัชพืชเข้ามาวันเดียวกัน 3 เรื่อง แต่ ตอนหลัง หลังจาก 24 มกราคม 1999 แล้ว คาร์กิลมอนซานโต้ขอซื้อคาร์กิล ตอนนั้นมอนซานโต้ขอ อนุญาตให้คาร์กิลอยู่ในตัว ที่นี้เมื่อเข้ามาแล้วเค้าก็มีกรรมการ เราบอกว่าถ้าเอกชนจะต้องมี หน่วยงานของรัฐเข้าไปประกบ บางฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยเคยโจมตีประธานที่ควรจะตรวจสอบภาค

สนาม คือ นายบรรพต แต่ผมบอกว่าผมเป็นหน่วยงานของรัฐ ผมไม่รู้ ไม่เกี่ยว ไม่สน ผมบอกมอชานโต้โดยที่เค้าไม่รู้ว่าเป็นใคร ในที่สุดก็ไปตั้งเข้ามา แต่เวลาดึงเข้ามากกรรมการเค้าก็มีพร้อมเราดึงจากหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานด้วย มหิดลก็มี ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ออ. ก็มี เราเชื่อว่าเราทำงานด้วยความโปร่งใสพอสมควร แต่คนที่ไม่ได้อยู่ในกระบวนการตลอดอาจจะต่อว่า แต่รับประกันว่าในหลายส่วนที่ผมเข้าไปเกี่ยวข้องว่า เรามีความโปร่งใสมากทีเดียวในเรื่องของการตรวจสอบ ไม่ทราบว่าคุณกวีจะได้แย้งกับผมหรือเปล่า อย่าไปเชื่อ

อาจารย์วิชัย: ผมฟังแล้วผมก็สรุปเอาเองนะครับ ไม่ทราบว่าผมสรุปได้ถูกต้องหรือไม่ครับ ฟังจากอาจารย์บรรพตและคุณกวี และคุณเดชา แล้วรู้สึกว่ ประเด็นเรื่องของ GMOs คงไม่ได้โต้เถียงกันตอนนี้ในเรื่องของสิทธิมนุษยชน ว่าจะดีหรือไม่ มีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนแล้วมันทำให้เราห่วงใย แต่สิ่งที่เราห่วงกัน ก็คือว่า กระบวนการนำเข้าต่างหาก ที่มันไม่ถูกต้อง แล้วที่เป็นปัญหาขึ้นมาว่า กระบวนการและวิธีการ ขั้นตอนต่างๆ ในการทดสอบต่างหาก ผมสรุปได้อย่างนั้นนะฮะ มันเลยทำให้เกิดปัญหามา ประเด็นที่ 2 ก็คือว่า เท่าที่ฟังๆ นะฮะ ส่วนใหญ่จะห่วงกันนิดเดียวในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของการดีด้า ในเรื่องของการอนาคตซึ่งยังไม่แน่นอนว่ามันจะเกิดขึ้นได้มากน้อยแค่ไหน แต่สิ่งหนึ่งที่เรายังไม่ได้ตอบคำถามก็คือว่า การพึ่งพิงผลิตภัณฑ์หรือผลิตผล หรือตัวเมล็ดพันธุ์ของฝ่าย มันจะมีอยู่ต่อไปหรือไม่ สำหรับผมคิดว่า ถ้าหากว่าฝ่ายบีทีไม่ได้กระทบถึงส่วนอื่นๆ เลย ห่วงอย่างเดียวคือ เรื่องสิ่งแวดล้อม ถ้าหากว่าทางวิทยาศาสตร์สามารถที่จะพิสูจน์ได้ว่ามันปลอดภัยจริงๆ ในเรื่องของการพึ่งพิงนะครับ เนื่องจากมันเกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจโลก เรื่องของการค้า มันเป็นไปได้หรือไม่ว่า ถ้าหากเราไม่พัฒนาขึ้นเองโดยที่เราปิดมันเสียเลย ก็จะไม่มีการพัฒนาเทคโนโลยีภายในบ้านเรา ซึ่งผมมองตรงนี้ 1. ก็คือว่าถ้าหากเราปิดเสียเลย เราไม่ยอมรับ ปฏิเสธมันเสียตั้งแต่ต้น จะทำให้เราไม่พัฒนา ซึ่งผลเสียก็คือว่า เกษตรกรซึ่งเค้าอาจจะมีความเลือกในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร หรืออาจจะยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของเค้าให้ดีขึ้น เพื่อที่จะไม่ต้องเสี่ยงกับยารักษาโรค เพื่อไม่ต้องเสี่ยงกับเรื่องของความยากจน ผลผลิตอะไรต่างๆ รวมทั้งอะไรก็แล้วแต่ซึ่งตอนนี้เรายังไม่ได้คุยกันในประเด็นนี้

อาจารย์สุวิธ: นิดนึงนะครับ ผมเกรงว่าอาจารย์วิชัยจะสรุปคลาดเคลื่อนในประเด็นที่ 2 เพราะเมื่อกี้ดูเหมือนว่าเราจะพูดกันแล้ว ซึ่งคุณเดชาก็รับแล้วว่าการงานวิจัยทางด้าน GMOs นั้นควรให้ดำเนินการต่อไป แต่ไม่ให้เอาออกสู่แปลงภายนอก ณ เวลาปัจจุบัน ประสงค์จะให้รอไว้ก่อน เพราะฉะนั้นความพร้อม คุณเดชาก็เห็นด้วยที่เมืองไทยควรจะมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของการหาเงินกีด การถ่ายยีนก็ได้ การสร้างพืชแปลงพันธุ์ที่ดี ให้ไว้ก่อน แต่ว่าอย่าเพิ่งเอาลงแปลง ผมคิดว่าไม่ตรงกับที่อาจารย์สรุป

อาจารย์บรรพต: จนกว่าจะได้รับการพิสูจน์ว่ามีความปลอดภัย ต้องระบุให้ครบวงจร

คุณสมจิตร: พอที่อาจารย์บรรพตได้พูดถึงกระบวนการที่นำเมล็ดพันธุ์เข้ามาทดลองในเมืองไทย โดยที่อาจจะทำให้ คือจริงๆ อยากจะเรียนในที่ประชุมว่า ถ้ามีข้อสงสัยทางด้านนี้ ทางเรามีวิดีโอเทป จัดรายการโดยช่อง 11 ได้เชิญเจ้าหน้าที่ทางกรมวิชาการเกษตร คือ คุณวิชา เป็นเจ้าหน้าที่รุ่นแรกที่ทำวิจัยเรื่องฝ้ายบีบี คุณวิชาได้ประกาศในการสัมมนาครั้งนั้นว่า มอนซานโต้ได้เดินเข้ามาอย่างสะอาดทุกขั้นตอน หมายความว่า ถ้าเราจะทดสอบเมล็ดพันธุ์อะไรก็ตาม เราจะต้องขออนุญาตตามขั้นตอน โดยมีหลักฐานอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรถึงจะเอาเข้ามา คือ ดิฉันพูดตรงนี้มันอาจจะเป็นนามธรรมไป แต่ถ้าต้องการหลักฐาน ยินดีนะคะ คือวิดีโอเทปอัดแจกได้ถ้าต้องการ อย่างหนึ่งอยากจะบอกตรงๆ ว่า มอนซานโต้เอง เปิดดำเนินการมาแล้วปีหน้าจะครบ 100 ปี ถ้าบริษัทมีนิสัยตักตัก หรือว่าไม่ซื่อสัตย์ต่อผู้บริโภค หรือพยายามกระทำการใดๆ ที่เป็นการสื่อว่าเราไม่เคารพกฎของประเทศนั้นๆ ที่เราทำการค้า เราก็คงจะอยู่ไม่ได้ ดิฉันมั่นใจว่า เราทำทุกขั้นตอนตามที่รัฐบาลและก๊วนบวนการทุกอย่างต้องการ ท่านจะให้ทดสอบกี่ครั้ง ให้ทำอะไร เราทำตาม process ทุกอย่าง นี่คือสิ่งที่อยากจะชี้แจงคะ ในเรื่องทีพูดถึงการฟังพินิจเจ้าหน้าที่ต่างประเทศ คือเท่าที่ดิฉันฟังมาทั้งหมดวันนี้ คือรู้สึกเห็นใจประเทศไทยนะคะ คือถ้าให้เลือกเกิดใหม่ มอนซานโต้อยากเกิดเป็นบริษัทของประเทศไทย ของคนไทย ทำโดยประเทศไทย เราคิดว่าเทคโนโลยีตัวนี้น่าจะไปได้เร็วกว่านี้ ถ้าไม่ได้ทำโดยบริษัทต่างชาติ แต่อยากจะบอกที่ประชุมทุกท่านว่าถ้าเราไม่พยายามที่จะพัฒนาโดยการที่จะเรียนรู้สิ่งที่เค้าเก่งกว่าเรา แล้วเราเรียนรู้แล้วมาพัฒนาของเราเอง เหมือนที่จีนทำ จีนตอนแรกๆ ก็กลัว แล้วก็พยายามที่จะเปิดตัวเองว่าคืออะไร เค้าศึกษา มีการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีกัน เสร็จแล้วตอนนี้เค้าสามารถยืนด้วยขาของตัวเองได้ อันนี้ต่างหากคือสิ่งที่เราอยากเห็นเมืองไทยเป็นแบบนั้น ไม่ใช่เราจะเป็นทาสของอเมริกัน แล้วก็ทำทุกอย่างที่เค้าอยากให้เราทำ การที่จะเอาเทคโนโลยีตัวหนึ่งมาที่เมืองไทย เราต้องดูว่านั่นคือเหมาะสมกับเมืองไทย แล้วเอามาแล้วช่วยพัฒนาประเทศหรือช่วยทำอะไรให้กับเค้าได้บ้าง ไม่ใช่ต้องการอยากจะได้อย่างเดียว ถ้าบริษัทใดต้องการอยากจะได้อย่างเดียว คงอยู่ไม่ได้

คุณบัณฑิต: ในช่วงเช้าที่อาจารย์วิชัยพูดนะครับ เราพยายามดูในแง่มุมมองสิทธิมนุษยชนในหลายๆ มิตินะครับ หลายๆ ประเภท สิทธิในสิ่งแวดล้อม สิทธิในสุขภาพ สิทธิในพันธุกรรม สิทธิในชุมชน ที่นี้เรื่องของสิทธิมนุษยชนก็ยากอยู่แล้ว เพราะว่ายังมีข้อถกเถียงในทางวิชาการ ยังไม่เป็นที่ยอมรับทางสากลในทุกๆ ประเด็น เราก็จับเอา 2 เรื่องนี้ มานั่งดูกันอีกว่ามีความสัมพันธ์อย่างไรกับเรื่องของ GMOs ซึ่งเน้นย้ำว่าเราคุยเฉพาะเรื่องฝ้ายบีบี เพราะถ้าคุยกันเรื่องของ Soy bean มันก็

จะเป็นเรื่องต่างออกไป เราคุยกันในประเด็นที่มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกันรอบด้าน ทั้งเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพ เกี่ยวข้องกับเรื่องการค้าระหว่างประเทศ ตามถึงนโยบายวิจัยและพัฒนา ประเด็นทางด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ศาสนา ความน่าเชื่อถือในองค์กรในกระบวนการภาครัฐ ผลประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ใครจะได้รับผลประโยชน์จากเทคโนโลยี

เกษตรกรจะได้มัย คือ จริงๆ แล้วบริษัทข้ามชาติได้ไป สองเรื่องมันมาเกี่ยวกัน ผมว่ามันเลยยิ่งทำให้ความสับสนเพิ่มขึ้นมา อย่างไรก็ตาม ความคิดเห็นต่างๆ ที่เราพูดกัน ผมคิดว่าเราก็พอที่จะแบ่งแยก อย่างที่เรียนนะครับ ไม่ใช่ข้อสรุปนะครับ เป็นความคิดเห็นของผม มองทีละด้าน ผมคิดว่าเป็นข้อมูลจากฝ่ายเกษตรกรเป็นหลักนะครับ มองในแง่ผลบวกจากฝ่ายบีที มีผลดีในแง่การลดการใช้สารเคมี ผลต่อสุขภาพของเกษตรซึ่งใช้สารเคมีน้อยลง ซึ่งผมคิดว่าถ้าอย่างนั้นอาจจะส่งผลต่อผู้บริโภคด้วยถ้าเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ต้องบริโภค ผลดีในแง่เศรษฐกิจต่อเกษตรกร ลดต้นทุน นี่คือผลที่อาจจะเห็นได้ในทางบวกต่อในแง่ของสิทธิมนุษยชนในแต่ละด้าน คือ สิทธิในสิ่งแวดล้อม ในสุขภาพ ในเชิงเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม ก็มีคำถามจากข้อมูลตรงนั้นว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสาร ครบถ้วนรอบด้านหรือไม่ ซึ่งตรงนั้นก็ประเด็นในเรื่องสิทธิในข้อมูล มีการตั้งคำถามว่าข้อมูลตรงนี้เป็นเพียงแค่ข้อมูลเพียงแค่ช่วงระยะสั้น แค่นี้เท่านั้น ถ้าดูพิจารณาผลกระทบในระยะยาว สิ่งนี้อาจจะไม่เป็นในภาพนี้ก็ได้อาจจะเป็นข้อมูลอีกชุดหนึ่งที่ต่างออกไป และยังมีการตั้งคำถามต่อเนื่องไปถึงความน่าเชื่อถือต่อกระบวนการภาครัฐ การดูแลเรื่องความปลอดภัยในชีวภาพ เรื่องกระบวนการทดสอบในทางวิชาการ เรื่องการคุ้มครองผู้บริโภค วิจัยจนถึงว่าองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในขณะนี้ยังไม่เพียงพอ และพูดถึงประเด็นคนที่ได้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งหมดนี้คือคำถามต่อผลในเชิงบวก ที่มอง ในทางกลับกันกลุ่มที่มองว่าตัวฝ่ายบีทีเกิดผลกระทบในทางลบต่อสิทธิมนุษยชน ก็มองในทางที่ตรงกันข้าม แต่ในหัวข้อเดียวกัน ในสิทธิในสิ่งแวดล้อม ตั้งคำถามถึงผลกระทบต่อแมลงที่เป็นประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพ เรื่องสุขภาพ พอดีบ้านเรามีการบริโภคฝ่าย รวมถึงเรื่องแมลงที่กินฝ่ายมันจะนำยีนต่อเนื่องถ่ายทอดไปด้วยหรือเปล่า ผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจก็คือ จริงๆ แล้ว ผมว่าคนที่ได้ประโยชน์ไป เกษตรกรเป็นส่วนน้อย คนที่ตกตวงไปจริงๆ คือบริษัทข้ามชาติ ที่นี้ประเด็นที่อาจารย์วิจัยถามถึง ผมว่าเมื่อเข้ามีการพูดถึงนะครับ ผลกระทบในเชิงลบ คือ ฝ่ายบีทีไม่ได้มาเฉพาะตัว product ดิดเอาสิทธิบัตรมาด้วย เพราะฉะนั้นในตัวพวงนี้ มีผลกระทบต่อสิทธิในทางพันธุกรรม สิทธิในการพัฒนา สิทธิในการกำหนดตนเอง รวมทั้งสิทธิที่ได้รับประโยชน์อย่างเป็นธรรม ความเป็นธรรมจากระเบียบโลก ซึ่งในที่นี้ผมเข้าใจว่าเป็นเรื่องของทรัพย์สินทางปัญญา ทรัพย์สินทางปัญญาคือ ระเบียบโลกใหม่ที่พยายามสร้างมาตรฐานให้ทุกๆ ประเทศมีเหมือนกัน ในข้อเสนอนี้ในฟากนี้ ก็มีคำถามเช่นเดียวกันว่า สิ่งที่ถูกดัดแปลงนี้ยังไม่มีข้อสรุป ข้อยืนยัน ที่ทุกฝ่ายเป็นที่ยอมรับ ตามถึงระยะเวลาที่บอกว่าระยะเวลาที่พิสูจน์ก็เป็นช่วงสั้นๆ เหมือนกัน มันก็ต้องการระยะเวลาที่ยาวเหมือนกัน อันนี้เป็นคำ

ถามส่วนตัวของผมนะครับ และในขณะนี้ที่รัฐห้ามปลูก เหตุผลที่รัฐเอามาอ้างโดยดูเหตุผลตรงเหล่านี้ ผมถามว่ามันเหตุผลเพียงพอหรือไม่ต่อการที่รัฐจะใช้อำนาจกฎหมายที่มีอยู่ไปแทรกแซงสิทธิของประชาชน อย่างอาจารย์จักรกฤษณ์พูดเมื่อเช้านะครับว่า แน่นนอนรัฐมีสิทธิที่จะไปแทรกแซงสิทธิในการพัฒนาของประชาชน แต่คำถามที่ตามมาคือ รัฐใช้เหตุผลอย่างไร เพียงพอหรือไม่ มีบรรทัดฐานเพียงพอหรือไม่ ในส่วนที่ต่อเนื่องมาในสิทธิมนุษยชน ผมก็ถามถึงสิทธิในการพัฒนาของคนที่ยากปลูกฝ้ายบีที สิทธิทางเสรีภาพ ทางวิชาการของนักวิชาการที่จะทำงานวิจัยต่างๆ เหล่านี้ สิทธิชุมชนนั้นเป็นเรื่องที่ผมคิดว่ายังไม่มีใครพูดถึงลงไปนะครับ ประเด็นที่เกี่ยวข้องผมคิดว่าต้องคุยฟุ้งไปด้วย มีการนำเสนอถึงว่าเราควรดูทางเลือกในการพัฒนาถ้าจะไม่ใช่ GMOs ทางเลือกทั้งในแง่ของทางเทคนิค ยังมีเทคนิคอื่นมัยที่จะกำจัด ควบคุมศัตรูฝ้าย หรือแม้แต่ทางเลือกในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตจากเกษตรเชิงเดี่ยว ไปสู่ระบบเกษตรแบบยั่งยืน ซึ่งพูดถึงงานวิจัยที่มีอาจารย์ธนา สถาบันของผมเองได้จัดจ้าง และก็บอกว่าในทางเศรษฐศาสตร์มันไปได้ ดีกว่าเกษตรกระแสหลัก มีระยะเวลาบอไว้กี่ปี คำถามใหญ่ๆ อีกอันก็คือกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกร NGOs นักวิชาการในการตัดสินใจในระดับนโยบาย นั่นคือประเด็นที่ต้องมองคู่กันไปด้วย ไม่ว่าจะเป็นฝ้ายใดทั้งสองฟาก หรือว่าที่เราคุยๆ กันมา ผมพยายามจับสาระประเด็นอย่างที่เราเรียนนะครับ ไม่ใช่ข้อสรุปจากเวทีนั้นนะครับ เป็นความเห็นส่วนตัวที่ผมพยายามตาม และก็ตอบคำถามจากอาจารย์สุรวิษที่ว่า ผลกระทบทั้งทางด้านบวกและด้านลบต่อสิทธิมนุษยชนมันเป็นยังไงบ้าง

อาจารย์บรรพต: ตอนนี้เราพูดถึงฝ้ายบีทีที่มอนซานโต้เอาเข้ามา วันนี้บรรพตจะทำฝ้ายบีทีขึ้นมาในประเทศไทยเป็นการค้าครับ เราพูดกันถึงในเรื่องจะนำเข้ามาจากต่างประเทศ แต่ถ้าเราจะพัฒนากันในประเทศขึ้นมาบ้างละ มีกฎหมายฉบับไหนจะมาห้ามเราได้ ก็เป็นสิทธิมนุษยชนของนักวิชาการอย่างผมเหมือนกันที่จะทำ เรามีพืชอีกหลายชนิดที่เรามีความสามารถโดยบรรดานักวิชาการของเรา ที่จะผลิตขึ้นมาเป็นพวก transgenic แล้วปลูกในประเทศเรา แล้วเราก็ไม่สนใจว่าอย่างเดียวกันกับต่างประเทศก็มี เราก็ผลิตได้

อาจารย์สุรวิษ: ก็ดีครับ อาจารย์บรรพตก็พยายามชี้ให้เห็นว่า องค์กรของรัฐบางองค์กรซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง เลือกที่จะประกาศระเบียบแนวทางการปฏิบัติ มากกว่าที่จะพยายามร่างกฎหมายออกมา เพราะอันนี้เป็นปุจฉาที่ผมถามกรมวิชาการเกษตรว่า ผมทำ transgenic ทำพืชตัดแต่งสารพันธุกรรมอยู่ ผมไม่เห็นจะต้องแจ้งใคร จะต้องปฏิบัติตามอย่างไร แล้วใครจะมาทำอะไรกับผม อันนี้ก็เห็นด้วยนะครับที่อาจารย์ชี้ให้เห็นว่าองค์กรของรัฐซึ่งพยายามเหลือเกินในเชิงนโยบาย ผลักดันงานวิจัยด้านนี้จนมองไม่เห็นผลกระทบเชิงลบ ผมถึงได้บอกเมื่อคืนนี้ว่า ถ้าเรามอง

ด้านเดียวไม่ได้ มันต้องมองด้านบวกและลบ เทคโนโลยีนั้นทุกคนยอมรับว่ามีประโยชน์มหาศาล แต่ต้องใช้อย่างรอบคอบ ระมัดระวัง เลือกสรร คัดสรร อาจารย์เสนอให้บอกต้องคัดสรรมาใช้ แต่หน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมกลับไม่สนใจ คุณวิฑูรย์เริ่มที่จะตอบคำถามผมแล้วครับ

คุณวิฑูรย์: ก่อนตอบคำถาม ผมจะเติมประเด็นที่คุณบัณฑิตวิฑูรย์ยังไม่ได้พูดถึงก็คือ สิทธิของเกษตรกรในทรัพยากรพันธุกรรมในทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งที่จริงสิทธินี้ถูกรองรับโดยกฎหมายระหว่างประเทศ โดยข้อตกลงระหว่างประเทศ และแม้กระทั่งในกฎหมายภายในประเทศเองก็ตาม ซึ่งได้เริ่มต้นไว้บ้างพอสมควร ในกรณีเรื่อง GMOs ที่ชัดเจนที่สุด ที่ท่านอาจารย์บรรพตพูดถึง คือ การเกิดการแพร่กระจายของพันธุกรรมของพืชตัดแต่งพันธุกรรมไปสู่พืชปลูก ซึ่งชาวบ้านเป็นคนควบคุมอยู่ ไม่ว่าฝ่ายนั้นพื้นเมืองขนาดไหนก็ตาม หรือข้าวโพดพื้นเมืองก็ตาม ผมคิดว่าเป็นเรื่องสำคัญและร้ายแรงมาก ยกตัวอย่างที่ชัดเจนมาก ก็คือเรื่อง ยีน round-up ready จากข้าวโพดหรือฝ้ายก็ตาม ผสมไปสู่ข้าวโพดพื้นเมือง และเป็นการบีบบังคับให้ชาวบ้านต้องใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยที่ชาวบ้านไม่มีทางเลือก ผมคิดว่าเรื่องนี้เป็นเรื่องใหญ่มาก แล้วตรงนี้ที่จริงเป็นสิทธิของชาวบ้านที่จะสามารถปกป้องหรือรัฐจะต้องมาคุ้มครองตรงนี้ ขณะนี้เราไม่มีมาตรการใดๆ เลยนะครับ ที่จะทำให้เกิดการคุ้มครองสิทธิหรือคุ้มครองประโยชน์ หรือระวังผลกระทบซึ่งจะเกิดขึ้นจากกรณีนี้ ยกตัวอย่างเช่น คณะลูกขุนที่อังกฤษถึงกับตัดสินให้คณะของกรีนพีซ 28 คน ที่บุกเข้าไปทำลายแปลงทดลองข้าวโพดบีที ให้ถือว่าไม่มีความผิด ถือว่าเค้าได้พยายามปกป้องพันธุกรรมพื้นเมือง ความหลากหลายทางชีวภาพ รักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งๆ ที่ไปทำลายแปลงทดลองซึ่งเป็นของเอกชนด้วยซ้ำไป นี่คือฐานอันหนึ่งที่สำคัญ ในสังคมไทยเราซึ่งเป็นสังคมเกษตรสังคมซึ่งมีหลากหลายไม่ได้มีการพัฒนาประเด็นนี้ขึ้นมาเลย ผมคิดว่าถ้าหากเราจะมีข้อดีอะไรที่ชาวบ้านจะได้เรียนรู้บ้างเกี่ยวกับเรื่อง GMOs ก็คือชาวบ้านจะได้ทบทวนเรื่องนี้เอง ท้ายที่สุดถ้าสมมติว่ารัฐบาลประกาศให้ฝ้ายบีทีเป็นพืชที่ปลูกได้ถูกกฎหมาย เราปล่อยให้ชาวบ้านหรือสังคมไทยจะได้เรียนรู้เองว่าจริงๆ ที่เราคิดว่ามันมีข้อดีมากมานั้น จริงๆ แล้วจะเป็นอย่างไร นั่นคือข้อดีอย่างเดียวที่ชาวบ้านจะได้เรียนรู้ ผมคิดว่าผมจำเป็นต้องทำความเข้าใจประเด็นบางอันที่ยังติดค้างอยู่นิดหน่อย ประเด็นแรกก็คือการที่หลายคนตั้งข้อสังเกตเรื่อง GMOs นั้น ไม่ได้หมายความว่าเราจะเลยปัญหาสารเคมี ผมคิดว่าทั้งพืชเคาและขบวนการที่ทำเกษตรยั่งยืนในสังคมไทย ต่อต้านเรื่องสารเคมีมาโดยตลอด และบริษัทพวกนี้เองที่มาทำเรื่อง GMOs ในภายหลัง และเห็นว่ามันคือการขำรอยความล้มเหลวประเด็นที่ 2 ก็คือว่า ขณะนี้ผมคิดว่าความขัดแย้งเรื่อง GMOs ไม่ใช่เรื่องของ NGOs กับคนกลุ่มหนึ่งกับนักวิทยาศาสตร์ที่วิจัยเรื่องนี้ แต่เป็นข้อถกเถียง แม้ในประชาคมวิทยาศาสตร์เอง ในเมืองไทยผมสามารถยกตัวอย่างได้หลายเรื่อง เช่น กลุ่มนักวิชาการด้านพิษวิทยา ด้านโภชนาการ หรือที่

เกี่ยวข้องกับการแพทย์โดยเฉพาะการแพทย์พื้นบ้าน เป็นต้น หรือการแพทย์โดยรวมด้วยซ้ำไป แค่นี้เท่าที่สนับสนุนเรื่องนี้ค่อนข้างน้อย แล้วโน้มเอียงมาทางความเห็นที่ผมกับพี่เดชาเสนอ เพราะฉะนั้นเรื่องนี้ไม่ใช่เรื่องเล็กๆ เลย มันมีฐานทางวิชาการตัวนี้รองรับอยู่ และผมบอกได้เลยครับว่าที่ผ่านมา ถึงแม้หลายท่านจะวิจารณ์ NGOs ว่า เอาเอกสารมาแปะดูซิ แต่ผมบอกว่าหลายท่านที่ทำเรื่องนี้ที่เป็นฝ่ายหนุน พุดแบบไม่รับผิชอบหลายครั้ง และก็ไม่มีเอกสารมาแบด้วยซ้ำไป ผมเรียกร้องให้ใช้บรรทัดฐานเดียวกันนะครับ อย่าใช้วัฒนธรรมที่ท่านใช้อันหนึ่งมาชม มาครอบงำอีกด้านหนึ่งนะครับ เรื่องนี้เป็นเรื่องจำเป็น ที่ผมอยากพูดมากกว่านั้นก็คือว่า เราต้องการวัฒนธรรมที่มากกว่าวัฒนธรรมในแวดวงวิทยาศาสตร์ด้วยซ้ำไป เรื่องทางศาสนา เรื่องจริยธรรม สุดท้ายผมอยากสรุปนิดเดียวว่า ขณะนี้แม้กระทั่งผลดีทางเศรษฐกิจในประเทศแบบอเมริกาเอง มันยังไม่ยืนยันชัดเจนเลยด้วยซ้ำไป ของเทคโนโลยีเรื่อง GMOs ที่จะแก้ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจได้ ข้อมูลที่ผมมีเพราะฉะนั้นเรื่องนี้ยังคงอีกนาน ยิ่งพ่วงประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่องสุขภาพอะไรเข้าไป ผมคิดว่าสังคมไทยยังคงต้องการคำตอบ และที่พวกเราเสนอว่าทั้งหมดนี้ไม่ได้ปฏิเสธการวิจัยและพัฒนาเลย เราเห็นด้วยว่าควรวิจัยและพัฒนา โดยเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่เราจะได้ประโยชน์มากที่สุด ข้อที่ 2 ก็คือว่าภายใต้การควบคุมที่เป็นจริง ปฏิบัติได้ และดำเนินการได้ ประการสุดท้ายก็คือว่า ทำยากที่สุดแล้ว ถ้าเป็นไปได้ควรมีกฎหมายและมาตรการต่างๆ มารองรับในสิ่งที่เราพูดถึงเหล่านี้ด้วย ที่ท่านอาจารย์บรรพตพูดถึงเรื่องการชดเชยความเสียหาย การที่นักวิจัยไทยทำเองและปราศจากความรับผิดชอบ อย่างนี้เป็นต้น ตรงนี้มันยังไม่มี

คุณเดชา: เมื่อกันนี้ติดอยู่นิดหนึ่งครับ คือ เกษตรกรท่านได้พูดประเด็นที่ผมทิ้งค้างไว้ คือประเด็นการเรียนรู้ ขบวนการเรียนรู้ นั้น ที่จริงแล้วเข้าใจได้ไม่ยากเท่าไร ผมทำกับชาวบ้านมา 17 ปี เพิ่งจะเข้าใจจริงๆ ไม่นาน ก็อาศัยงานวิจัยของอาจารย์ธันวา ไปทำในพื้นที่เราเอง คืองานวิจัยนี้ผมอยากจะให้เผยแพร่กันเยอะๆ เพราะว่ากระบวนการเรียนรู้ที่หน่วยราชการไปทำกับชาวบ้าน โดยคิดว่าชาวบ้านได้เรียนรู้จากกระบวนการนั้น มันไม่ใช่ อย่างที่งานวิจัยบอก การเรียนรู้ที่การวิจัยทำกับภาคเหนือ ภาคอีสานนะครับ และเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับเกษตรยั่งยืน พบอย่างที่ผมพบในงานวิจัยของผมว่ากระบวนการเรียนรู้เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรม คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมันทำให้เกิดกิจกรรมเกษตรยั่งยืน ไม่ใช่เกษตรเชิงเดี่ยวหรือแบบเกษตรปฏิวัติเขียว หรือผลิตแต่พืชพาณิชย์ มันไม่ใช่ เพราะเขาจะรู้ว่าปัญหาของเขาอยู่ที่ไหน ทางรอดอยู่ที่ไหน กระบวนการเรียนรู้ นั้นนะ ผมอยากจะให้คุณบัณฑิตนำมาแจก ขอท่านได้ เพราะทางสถาบันความหลากหลายทางชีวภาพเป็นคนจ้าง แล้วมหาวิทยาลัยเกษตรเป็นคนทำ แล้วงานนั้นผมคิดว่ามีความเป็นวิชาการสูงมาก โดยการวิเคราะห์จากเรื่องจริงทั้งสองภาคนะครับ และกำลังจะทำภาคกลาง ภาคใต้ด้วย กระบวนการเรียนรู้พบว่า ความรู้ที่เราได้ใหม่ก็คือ กระบวนการเรียนรู้จะเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ แต่

กระบวนการเรียนรู้จะต้องเกิดจากกระบวนการกลุ่ม แล้วก็เกิดจากการมีส่วนร่วมเกษตรกรอย่างแท้จริง ไม่ใช่เกิดจากข้างบนเอาไปให้ แล้วเกษตรกรที่มอยากให้เราไปดู คือ เกษตรกรกลุ่มหนึ่งที่บ้านดงบังที่ อ.เวียงใหญ่ ที่ตัวผู้นำเกษตรกรเองเริ่มต้นจากการเป็นหนี้ประมาณ 7 แสนบาท เกษตรกรยากจนเป็นหนี้ 7 แสนบาท เมื่อเริ่มกระบวนการเรียนรู้มาสิบกว่าปี หนี้สินก็หายไป แล้วเขาขยายเครือข่ายได้ประมาณ 3,000 ครอบครัว เห็นชัดว่ากระบวนการเรียนรู้ทำให้แก้ปัญหาได้แล้ว อยากจะโยงนิดก็คือ เกษตรแบบยั่งยืนมีผลทางเศรษฐกิจสูงกว่าเกษตรเชิงเดี่ยว จริงๆ แล้วเกษตรแบบเชิงเดี่ยว ที่เราพัฒนาคือ เกษตรแบบปฏิวัติเขียว คือ ใช้พันธุ์ลูกผสมซึ่งให้ผลผลิตสูง แล้วยุคที่สองที่กำลังตามมาคือ GMOs ถ้าเรามองเป็นกระบวนการแล้วนะครับว่า จริง ๆ แล้วระบบ GMOs ติดกับการบุกกรเชิงเดี่ยวและปฏิวัติเขียว เราจะเห็นได้ชัดเจนว่า ไม่ใช่ทางรอดนะครับ ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคมสิ่งแวดล้อมด้วย จากงานวิจัยนะครับ ถ้าเรามองแบบกว้างๆ จะเห็นชัดว่างานวิจัยของผมที่ทำมายืนยันว่า เกษตรกรโดนละเมิดสิทธิขั้นต้น ไม่ใช่แค่เรื่องสิทธิเรื่องทรัพยากรชีวภาพ หรือเรื่องที่ดิน หรือเรื่องแหล่งน้ำอะไรอย่างเดียวนะครับ แต่เรื่องกระบวนการเรียนรู้จริงๆ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้มันซับซ้อนมากผมไม่มีเวลาจะพูด ขอให้เอางานวิจัยของอาจารย์ธนาซึ่งเขาแจกฟรีหรือขอกับคุณบัณฑิตก็ได้เนี่ย ชัดเจนมากกว่า กระบวนการเรียนรู้ที่มันเกิดขึ้นมี 28 ขั้นตอนนะครับ มันไม่ใช่ง่าย แต่วิธีการเรียนรู้ชาวบ้านทำได้เองไม่ต้องไปพึ่งใครนะครับ เพราะว่าเรียนรู้จากชีวิตตัวเอง จากประสบการณ์ตัวเอง จากประวัติของหมู่บ้าน จากประสบการณ์ตรงของทั้งเพื่อนบ้าน ของตัวเอง มันมีทางออกอยู่แล้ว แบบนี้ครับที่มันขาดในกระบวนการเรียนรู้ของสังคมไทย เพราะฉะนั้นถ้าเรายังไม่พูดแต่ละนะครับ เราพูดถึงแค่หลักการ เราพบว่ากรณีของฝ่ายปีที่ถ้าไปลองในชุมชนที่มีกระบวนการเรียนรู้ะครับ เราไม่กลัว เราปล่อยให้ชุมชนตัดสินใจได้เลย ไปลองดูก็ได้ครับ แล้วก็จะได้ปฏิกริยาอีกแบบหนึ่ง แต่ถ้าลองไปทั่วไป สุพรรณบ้านผมก็ได้ แต่บ้านผมจะทำนาทุ่งนะครับ ที่เอาน้ำเค็มมาเลี้ยง มันได้รายได้สูงกว่าฝ่ายเป็นร้อยเท่า เพราะฉะนั้นเขาไม่ปลูกฝ้ายครับ เขาก็จะไปเลี้ยงกุ้งโดยเอาน้ำเค็มมาเลี้ยง มันจะเป็นระบบเดียวกัน ไม่ใช่ว่าฝ้ายดีหรือกุ้งดีนะครับ แต่ชาวบ้านที่คิดแบบนี้ก็จะเอารายได้เป็นตัวตั้ง แล้วเขาก็จะเจอปัญหาต่อไปเรื่อยๆ ที่พูดอย่างนี้เพราะที่เราจะแก้ปัญหา ผมคิดว่าทุกคนในห้องนี้ไม่ได้ต่างครับ แม้อาจารย์บรรพตก็เหมือนกัน เราต้องการให้เกษตรกรเขาเอาตัวรอดได้ แก้ปัญหาของสังคมได้ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ อะไรต่างๆ แต่เรายังไม่ทราบจริงๆ ว่าการเอาตัวรอดมันต้องขึ้นอยู่กับอะไรเป็นหลัก เราจะมาติดอยู่ที่ว่าชาวบ้านจะรอดมั๊ย พี่ช้อย่างนี้จะทำให้ชาวบ้านจะรอดมั๊ย ไม่ใช่ครับ มันจะต้องพูดถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ชาวบ้านจะเรียนว่าอันไหนจะรอดจริงไม่รอดจริง พิสูจน์ด้วยการวิจัยจริงด้วยไม่ใช่คิดเอาเอง โดยคนกลางที่เป็นกระทรวงเอง หรือสถาบันอย่างมหาวิทยาลัยเกษตร ผมคิดว่าอันนั้นน่าจะเอามาพิจารณาก่อน แล้วจะให้เกิดได้ยังไง กระบวนการทำให้เกิดแบบนี้ถ้าเราตกลงกันได้ มันจะลงมาเป็นระดับๆ นะครับ

อาจารย์สุรวิษ: คุณเดชาจะตอบคำถามของผมว่าพอจะเห็นผลกระทบเชิงบวกของฝ่ายบีทีต่อสิทธิมนุษยชนบ้างมั๊ยครับ

คุณเดชา: เท่าที่เราสัมผัสกับชาวบ้านนะครับ ชาวบ้านที่ปลูกฝ้ายบีทีพูดตามตรง ถ้าปลูกมา 3-4 ปี ไม่ว่าที่เลย เพชรบูรณ์บางกลุ่ม แล้วที่เพชรบุรี สิ่งที่เราเรียนรู้ก็คือ เราได้เรียนรู้สิ่งที่เราไม่เคยคิดว่าจะเกิดขึ้น อย่างเช่น กั๊วมากๆ ในปีแรก หรือข้อดีต่างๆ จะกลับมาภายหลัง แล้วกระบวนการที่คนนำไปส่งเสริมไม่ว่าจะเป็นของรัฐ หรือมาจากบริษัท มาแบบไหนเขารู้ แล้วสิ่งที่เขารวมตัวกันได้ เอาไปเผาที่หน้าโรงพักที่บางสะพาน เกิดขึ้นได้จากกระบวนการที่เขาปลูกฝ้ายมาจริงๆ ผมคิดว่าสิทธิมนุษยชนเขาเริ่มปกป้อง เขาไปแจ้งความ เขาเผา แล้วเขายังมีกิจกรรมต่อเนื่อง เพราะว่ากลุ่มนี้เขาบอกว่าเขาโดนหลอกมาหลายปี จนกระทั่งเขากลายเป็นคนผิดกฎหมาย ปลูกฝ้ายผิดกฎหมายโดยไม่รู้ตัว แล้วก็ไม่มีใครรับผิดชอบ อยู่ดีๆ เขากลายเป็นจำเลยไปแล้ว ในขณะที่ผู้ได้รับผลประโยชน์นี้ไม่มีใครรับผิดชอบ ผมคิดว่าตรงนี้ เป็นการให้ความรู้ เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบตรงๆ เลย แล้วผมเชื่อเลยว่า เกษตรกรเหล่านี้สามารถจะเอาประสบการณ์ตรงไปแลกเปลี่ยนกับใครก็ได้ถ้าเขาต้องการจะเรียนรู้จะครับ แต่สุดท้ายที่ผมอยากจะฝากตรงนี้ก็คือ สิ่งที่เราเรียกร้อง ยังเรียกร้องอยู่นะครับว่า ผมคิดว่าเรายังไม่มีกระบวนการที่โปร่งใสหรือว่าที่ยอมรับได้ อย่างเช่น ท่านอาจารย์บรรพตท่านเป็นประธานคณะกรรมการความปลอดภัยในความหลากหลายทางชีวภาพ คือท่านทำ สาธารณชนส่วนใหญ่ก็จะเชื่อเลยว่าผลออกมาก็ต้องผ่าน เพราะอะไร เพราะกระบวนการเป็นอย่างนั้น เพราะกระบวนการที่เกิดขึ้นจากไม่มีกฎหมายรองรับ เกิดจากรัฐตั้งขึ้นมา มันจะทำให้คิดเป็นแบบนั้น เพราะฉะนั้นผมไม่ได้ปฏิเสธท่านอาจารย์บรรพต แต่ผมปฏิเสธกระบวนการที่ทำให้เกิดแค่ระเบียบ หรือแค่คำสั่งนายก แต่ถ้าท่านอาจารย์บรรพตท่านมาจากกฎหมายไบโอเซฟตี้ ผมคิดว่าคำถามนั้นจะไม่มี แล้วคำตอบที่ได้ก็ต้องยอมรับกัน

อาจารย์วิชัย: ผมนี่ก็ออกในข้อที่สามนะครับ เรื่องของกฎหมายในความปลอดภัย หรือว่า Safe product คือ Product Liability ต่างๆ ไม่ใช่เฉพาะ Food Safety อย่างเดียว ผมคิดว่าถ้าหากมองในประเทศไทย ผมไม่แน่ใจว่ามันจะคุ้มครองได้ดีแค่ไหนเพราะว่าหลายๆ อย่างแล้วมันผ่านกระบวนการที่เยิ่นเย้อ ยืดยาว และยาวนาน แล้วต้องพิสูจน์ความเสียหายกันมากมายในตัวของผู้เสียหายเองในกรณีที่จะเอาความรับผิดชอบของผู้ที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยออกมาได้ ผมเปรียบเทียบกับกรณีของฟายลโตนที่อเมริกา ที่ยางเค่าผลิตได้ไม่ปลอดภัย เค่าก็ต้องรับผิดชอบเรียกเก็บคืนมา บุหรี่ของเค่านั้นแค่พิสูจน์ว่า บริษัทบุหรี่ส่งเสริมให้คนสูบบุหรี่แล้วบุหรี่ยี่ห้อนั้นทำให้คนเป็นมะเร็ง บริษัทบุหรี่ก็ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายในสุขภาพของบุคคล ต้องจ่ายค่าเสียหายเป็น

จำนวนมากมาย เมื่อเทียบกับบ้านเรา ตรงนี้มันเชื่อมโยงกันได้ระหว่างความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน แต่สื่อบไม่ได้ชัดเจน กระบวนการก็เย็นเยื่อนะครับ ผมคิดว่าตรงนี้เป็นประเด็นที่สำคัญ แล้วถามต่อว่าเราจะมีกฎหมายอะไรที่ กรณีของฝ่ายบีทีเนี่ยจะอะมาใช้คุ้มครองได้บ้าง

อาจารย์ทิพวดี: คือเมื่อกี้สนใจที่คุณเดชาพูดนะคะว่าเกษตรกรที่ปลูกฝ่ายแล้วเอาฝ่ายไปเผา คือฝ่ายบีทีไชใหม่คะ แล้วเค้าปลูกมา 3-4 ปีแล้วเหรอคะ ฝ่ายบีทีเข้ามาที่เมืองไทย ที่มอนซานได้ทำนี่ 3-4 ปี แล้วเหรอคะ ปี 38 ก็ 4 ปีแล้ว OK ที่นี้ แล้วเกษตรกรตรงนั้นก็ได้อาไปปลูกแล้วเหรอคะ แล้วที่เค้าเอาไปเผาให้เหตุผลว่าอะไร ไม่ได้ผล หรือว่ายังไ้คะที่เค้าเอามาเผาเนี่ยคะ

คุณเดชา: เหตุผลสำคัญก็คือว่าปีนี้ทางกรมวิชาการเกษตรประกาศว่าใครปลูกฝ่ายบีทีเนี่ย ผิดกฎหมายครับ จะโดนจับ เพราะฉะนั้นเค้าปลูกโดยตอนที่ปลูกเนี่ยไม่รู้ครับ ไม่มีใครไปบอก ที่นี้พอปลูกแล้วจะไปจับ แล้วเสร็จแล้วเขาลงทุนเนี่ย ถ้าเขาเผาทั้งไม่มีใครรับผิดชอบ อันนี้เขาไปประท้วง ไปแจ้งความด้วยว่าคนที่เอาเมล็ดไปขายเค้าเนี่ยให้จับให้ได้ด้วย คือให้จับคนที่เอาเมล็ดมาเผยแพร่ให้ได้ เขาเนี่ยเป็นผู้รับบาป เพราะฉะนั้นเขาแจ้งความค้างไว้เนี่ย ไม่มีใครตาม อันนี้ก็คือเหตุผลหลักครับ เหตุผลสองก็คือ เริ่มจะไม่ได้อย่างที่เค้าโฆษณาแล้ว เพราะว่ามันดื้อ แล้วต้องฉีดยามากกว่าเดิม ซึ่งอีกเหตุผลหนึ่งผมไม่อยากจะพูดในที่นี้คือ อยากจะให้มีการวิจัย เกษตรกรที่ปลูกฝ่ายบีทีเนี่ยบอกเลยว่า การที่เขาจ้างคนมาเก็บฝ่ายบีทีเนี่ย ต้องเพิ่มเงินอย่างน้อย 50% เพราะว่าการเก็บฝ่ายบีทีเนี่ยเกิดอาการแพ้ ซึ่งเกิดขึ้นเยอะมาก แล้วตรงนี้ไม่มีการวิจัยเลย เพราะว่าผมคิดว่าประเทศอื่นที่ปลูกฝ่ายบีทีเนี่ยใช้เครื่องเก็บ แต่เมืองไทยใช้มือเก็บ เพราะฉะนั้นผมคิดว่าปัญหานี้ผมไม่อยากจะพูดตรงนี้เพราะว่าไม่อยากลงลึก แต่ว่าสิ่งนี้เป็นสิ่งที่ชาวบ้านสะท้อน แล้วก็ทำให้เขาเผา เพราะว่าเขาคิดว่าเมื่อถูกหลอกอย่างหนึ่งได้ อย่างอื่นต้องถูกปิด ถูกหลอกด้วย

คุณวิฑูรย์: เพิ่มข้อมูลนิดหนึ่งครับ พังชาวบ้านพูดมานานแล้ว แต่ผมไม่กล้าพูดเลย แล้วก็เมื่อเร็วๆ นี้เอง ผมพบข้อมูล ซึ่งเป็นสรุปมาอีกทีหนึ่ง เกี่ยวกับอาการแพ้ซึ่งเกิดจากเชื้อบีที ไม่ใช่ติดต่อกัน พันธุกรรมนะครับ เป็นการฉีดบีทีในสภาพไรจะทำให้คนฉีดเนี่ยแพ้ ผมก็เลยคิดว่าเรื่องนี้น่าจะมีมูลทางการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ครับ

อาจารย์ทิพวดี: คือบีทีใช้เป็นสารฆ่าแมลงมา 35 ปี ไม่เคยมีกรณีที่ว่าตาย หรือแพ้ หรืออะไร การแพ้เนี่ยคืออาการอะไรคะ ที่อยากทราบ ว่าคัน หรือว่าอะไร

คุณวิฑูรย์: ผมยกตัวอย่างเช่น ครั้งแรกเลยนะครับที่มีการพูดเรื่องฝ้ายบีทีในเมืองไทยเนี่ย ที่สภาสตรีประชุม แล้วก็เชิญหลายคนไปพูดเนี่ย นักวิทยาศาสตร์จากมหิดลท่านหนึ่งไม่เอ่ยชื่อนะครับ เอ่ยเลยว่า บีทีจะมีปัญหา จะไม่มีปัญหากับแมลงซึ่งไม่ใช่ศัตรูเป้าหมายเลย คือ จำเพาะที่จะฆ่าเฉพาะแมลงศัตรูพืชเท่านั้น แต่ในทางความเป็นจริงก็คือว่า งานวิจัยหลายชิ้นพบในภายหลังว่ามันมีผลกระทบในเรื่องอื่นด้วย นี่เป็นตัวอย่างอันหนึ่ง

อาจารย์สุวิธ: ขอถามหน่อยหนึ่ง อาการแพ้คืออะไรครับ

คุณวิฑูรย์: อาการแพ้ที่ชาวบ้านเจอก็คือ คัน ถึงขนาดที่เคঁدابอก เคঁดาต้องเพิ่มเป็น 150 บาทจริงๆ เลยนะ นี่คือชาวบ้านเล่า จากเดิมคือ 100 บาท ค่าเก็บเกี่ยวต่อไร่

อาจารย์สุวิธ: ผมขอให้ผู้แทนเกษตรกร 4 ท่าน ช่วยยืนยันว่า เท่าที่ท่านปลูกมา เพื่อนฝูงที่ท่านปลูกกันอยู่เนี่ย ได้มีใครพบอาการแพ้อย่างนั้นบ้าง มากน้อยแค่ไหนครับ คืออาจจะเป็นไปได้นะครับว่ามี แต่ว่ามากน้อยแค่ไหน ลองชี้แจงนิดหนึ่งครับ

คุณกวี: สำหรับฝ้ายบีทีไม่ใช่ว่าผมจะทดลองแค่ปี 2540 นะครับ ซึ่งกรมส่งเสริมเองเนี่ย เคยนำเอาเชื้อบีทีซึ่งบรรจุเป็นขวดนะครับ ซึ่งมีอยู่ครั้งหนึ่งผมจำ พ.ศ. ไม่ได้ นะครับ ที่ จ. เพชรบูรณ์ โดยเฉพาะ อ.วิเชียรบุรี มีศัตรูพืชระบาดอย่างแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้งแตนนะครับ แล้วก็มียาหนอน ที่นี้ก็โดยเฉพาะ ดร. สมุทร ตอนนั้นผมก็ไม่ทราบว่ายูทียูไหน เมื่อก่อนเคยเป็นหัวหน้าเกี่ยวกับการปราบศัตรูพืชที่ลำนารายณ์ เคยเอาเชื้อบีทีไปให้ เพราะตอนนั้นรู้สึกจะปลูกหอมด้วย ปลูกแล้วจะมีหนอนเข้าไปเจาะในหลอดหอมนะ เราเอายาไม่พ่นมันก็ไม่ตาย เพราะฉะนั้นผมก็ใช้บีทีเข้าพ่นเกี่ยวกับตัวนี้มาตลอด เมื่อเอาบีทีนี้ไปพ่น หนอนนั้นก็ตาย ก็เก็บหนอนนั้นมาต่อเชื้อไปเรื่อยๆ แล้วก็เอามาหมักไว้ แล้วก็เก็บเอาไวพ่นโดยตลอด ตั้งแต่นั้นมาถึงปี 2540 ผมมาพบว่า เชื้อบีทีสามารถเอาเข้าไปเป็นพันธุ์วิศวกรรมในต้นฝ้ายได้ ก็ทดลองปลูกกับกรมวิชาการ ก็เอามาทดลองปลูกร่วมกันอีก และผมก็เข้าไปทดลองในแปลง คลุกคละอยู่ในนั้นตลอดนะครับ ก็ไม่ปรากฏว่าผมจะเกิดอาการแพ้หรือคัน แล้วถ้าหากเกิดอาการแพ้ หรือคัน ไม่เฉพาะผมคนเดียวนะครับ คือในครอบครัวทั้งหมดเมื่อมีการเก็บฝ้าย เคঁดาจะพร้อมกันไปเก็บ แม้กระทั่งเด็กเล็กๆ ก็ยังไปเก็บ ก็ยังไม่เคยมีอาการอย่างนั้นครับ แล้วโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ผมปลูกอยู่นั้นนะ มีทั้งหมด 6 ครอบครั้ว แล้วก็ยังมีอยู่ 7 แปลง ทุกคนก็เข้าไปสัมผัสทั้งหมด ก็ไม่ปรากฏอาการนี้เลย นี่ก็ขอยืนยันว่าไม่น่าจะเป็นอย่างนั้น

อาจารย์บรรพต: ก็ให้ข้อมูลคุณกวีใหม่ ว่าที่เอาไปใช้นะไม่ใช่ปีที่ แต่ที่ใช้เราเรียก NPV ซึ่ง ดร. ทิพวดีเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องนี้โดยเฉพาะ แต่ไม่ใช่ปีที่ NPV เป็นพวกไวรัส แต่ก็ในทำนองเดียวกัน คุณสมบัติต่อมนุษย์มีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์ผู้ใช้ คือต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องนะอะ ที่เอาไปต่อเชื่อนะ บาซิลลัสต่อไม่ได้หรอก แต่ NPV ต่อได้

อาจารย์ทิพวดี: คือสนใจที่คุณเดชาว่า เอาฝ้ายไปเผาเนี่ย อยากให้คุณเดชา เวลาพูดเนี่ย คือพอคุณเดชาพูดอย่างนี้ คนก็จะเข้าใจผิดคิดว่าฝ้ายปีที่มันใช้การไม่ได้ มันไม่ดี คนเลยไปเผา แต่อย่างที่คุณเดชาพูดเมื่อกีนี้ว่า ที่เค้าเผาก็เพราะว่า เค้าเกรงว่าจะติดกฎหมาย เค้าถึงไปเผา ต้องพูดให้ชัดเจนว่าเป็นเพราะมันติดกฎหมายถึงไปเผา ที่นี้อากการแพ้ที่คุณวิฑูรย์พูดว่าฉีดเนี่ยนะอะ อากการแพ้บางครั้งมันก็บ่งชี้ได้ลำบาก คนเราเนี่ยบางคนก็แพ้ บางคนก็ไม่แพ้ แต่การแพ้ที่บอกว่าเอาสารปีที่ที่ขายธรรมชาติ ที่ไปฉีดพ่นเนี่ย แล้วเกิดการแพ้ อาจจะเป็นไปได้ เพราะปีที่ที่เค้าขายธรรมชาติ จะเป็นเชื้อปีที่ที่ผสมสารอะไรอีกเยอะแยะมากมาย เพื่อให้ออกมาเป็นการค้า เป็นผง เพราะฉะนั้นตรงนั้นอาจจะมีสิทธิ์ที่เกิดการแพ้ แต่ว่าปีที่ฝ้ายเนี่ย เราตัดยีนนะอะ ใส่เข้าไปในฝ้าย เพราะฉะนั้นการแพ้ต้องไม่ใช่เกิดจากปีที่ อาจจะเป็นจากฝ้ายที่มันมีขน แล้วเกสรตกแพ้หรือเปล่า แพ้ขนฝ้ายหรืออะไร แต่ไม่ใช่ปีที่ ปีที่ไม่ได้ทำให้เกิดการแพ้ เพราะปีที่เองเนี่ยกลไกที่ทำให้แมลงตาย ไม่ได้ทำให้เกิดมีอาการอะไรเลย คือมันก็กินเข้าไป แล้วสารพิษนี้ทำให้กระเพาะอาหารเกิดรูรั่ว แล้วก็เกิดขบวนการซึ่งอันนี้คงอธิบายกันลำบาก ในเรื่องของกลไกของการทำให้แมลงตาย เพราะฉะนั้นการแพ้ต้องไม่ใช่เกิดจากปีที่ อาจจะเป็นจากสารที่ผสมกับปีที่

คุณวิฑูรย์: คือตัว paper ที่ผมดูเมื่อเร็วๆ นี้นะครับ ที่ทำให้ผมรู้สึกว่ประเด็นเรื่องแพ้ น่าจะเป็นที่สนใจก็คือว่า เค้าพูดถึงตัวปีที่ที่เป็นเชื้อเลยนะครับ ซึ่งจะมีตัวสเตรนของมันด้วยนะครับ ผมคิดว่าประชุมเกษตรที่กำแพงแสนถ้าอาจารย์ไปผมจะเอาเอกสารนี้ไปด้วย

คุณเดชา: คือเรื่องชาวบ้านเนี่ยนะครับ จริงๆ ถ้าไม่ถามว่าชาวบ้านทำไมเผา ผมก็จะไม่พูดเรื่องนี้ คือชาวบ้านมีความซับซ้อนมาก เค้าจะไม่แยกว่า เฉพาะเรื่องนี้ถึงจะทำ แต่ว่าเมื่อเขารวมๆ กันแล้วว่าเขาเห็นว่าต้องทำแล้วละ ถ้าไม่ทำแบบนี้แล้ว เขาจะถูกกระทบบอย่างเดียวนะ ที่นี้เรื่องแพ้เนี่ย ที่ผมอยากให้ออกก็คือ

1. ไม่ได้ข้อมูลมาจากผมนะครับ ชาวบ้านพูดจริงๆ หลายคนมากนะครับ ที่เห็นชัดเจนก็คือ ชาวบ้านจะเรียกค่าเก็บสูงกว่าปกติ check ได้ นะครับ เพราะเหตุผลคือเขาเสี่ยงเยอะกว่า นี่ชาวบ้านพูดถึงขนาดว่า บางคนเป็นง่อยก็มี แต่ผมไม่อยากจะพูดตรงนี้ ผมยังไม่เชื่อขนาดนั้น แต่ประเด็นแพ้เนี่ย ชัดเจนเพราะว่าเขาเรียก แล้วเราต้องจ่ายเขาด้วย ไม่อย่างนั้นเขาไม่เก็บ ที่นี้สิ่งที่นักวิชาการอย่าง

เราเนี่ย น่าจะทำน่ะครับ ก็คือฟังความ 2 ข้าง ถ้าปลูกครั้งเดียวเหมือนเกษตรกรที่นี้ ผมเคารพนะ ครับ ผมเชื่อว่าไม่เป็นหรอก ปลูกปีเดียวเนี่ย ที่นี้กรณีที่ชาวบ้านพูดอย่างนี้ สิ่งเดียวที่จะทำก็คือ เรา จะต้องเคารพว่า มันน่าจะเกิดหรือไม่เกิดเนี่ย เราต้องพิสูจน์เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของชาวบ้าน เพราะฉะนั้นสิ่งเหล่านี้คือสิ่งที่ผมคิดว่า ในฐานะที่เป็นนักวิชาการเนี่ย เราต้องไม่เชื่อก่อน และก็ไม่ได้ ปฏิเสธก่อนน่ะครับ แต่ว่าเราควรจะทำทั้ง 2 อย่าง คือ พิสูจน์ว่ามีจริงมั๊ย ถ้าจริงเนี่ยเกิดจากฝ่ายบี ทีหรือเกิดจากอย่างอื่น เพราะชาวบ้านเค้าเชื่ออย่างนั้น ผมคิดว่าถ้าไม่อย่างนั้นเราก็ ฝ่ายหนึ่งเชื่อ ฝ่ายหนึ่งไม่เชื่อ อย่างนี้ผมคิดว่าเถียงกันไม่จบ

อาจารย์สุรวิษ: ก็มีความเป็นไปได้น่ะครับทางวิทยาศาสตร์ว่า โปรตีนบางชนิดอาจจะทำให้คน บางคนเกิดอาการภูมิแพ้ได้ อันนั้นเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปในเชิงทฤษฎี

คุณสมจิตร: ขอชี้แจงเรื่องที่เข้าใจกันว่ามี การเอาฝ่ายบีที่เข้ามาขายหรือเล็ดลอดออกไป แล้วก็ มีการโยงใยว่ามอนซานโต้ต้องเข้าไปรับผิดชอบตรงนี้เพราะเป็นคนนำเมล็ดพันธุ์เข้ามาทดลอง อยากจะอธิบายนิดหนึ่งค่ะ ฝ่ายนี้จริงๆ มีปลูกกันในอเมริกา จีน ออสเตรเลีย ที่นี้เกิดพวกพ่อค้าหัว ใส ที่เป็นพ่อค้ารายย่อยตามต่างจังหวัด เค้าเคยไปต่างประเทศเหล่านี้แล้วเค้าเห็น เพราะเค้าอยู่ใน ธุรกิจฝ่าย เค้ารู้มาดี เค้าก็สามารถจะไปหิวมาแพ็คหนึ่ง หรือกรัมหนึ่งใส่ในกระเป๋าก็เอาเข้ามา แล้วเค้าทำยังไงก็ได้ ไปขายเกษตรกร อันนั้นเกิดขึ้นได้ค่ะ ไม่ใช่ว่ามันเล็ดลอดออกไปเพราะว่ามอน ซานโต้ไม่พยายามดูแลหรือว่าป้องกัน คือมอนซานโต้มีหน้าที่แค่ ว่า นำเมล็ดพันธุ์ตามที่ทางราช การไทยอนุญาตให้ทำการทดลองจำนวนเท่านั้นเข้ามา แล้วก็ที่เหลือก็เป็นหน้าที่ของทางราชการทั้ง หมด มอนซานโต้ไม่เกี่ยว ไม่สามารถจะเข้าไปดูแลหรือแม้กระทั่งจะขออนุญาตเข้าไปดูเนี่ย ต้องขอ อนุญาตทำหนังสือเยอะแยะมากมาย เพื่อจะเข้าไปดูว่าผลการทดลองเป็นยังไง ฉะนั้นการที่ทาง ฝ่ายต่อต้านบอกมอนซานโต้ต้องรับผิดชอบ คืออยากจะขอให้ความเป็นธรรมกับเรานิดหนึ่ง เราก็ ไม่รู้จะไปรับผิดชอบยังไงเพราะเราไม่ได้เป็นคนผลิตทั้ง process ถ้ามอนซานโต้มีส่วนเข้าไปปอง กันการเล็ดลอดเนี่ย เราเชื่อว่าเราทำได้ แต่เราไม่สามารถจะไปบังคับให้คนอื่น คนนี้ทำแบบนี้ได้ ก่อนจะจบโดยส่วนตัวต้องกราบขอบพระคุณคณาจารย์ที่ มสธ. มากค่ะ ที่ทำให้มีเวทีอันนี้ขึ้น ซึ่ง ยอมรับว่าเป็นประโยชน์มาก คือถ้าต่างฝ่าย ต่างมีข้อคิดเห็นอะไรเนี่ย น่าจะมีนักวิชาการอย่างท่าน อาจารย์มานั่ง แล้วก็ open mind คือ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกันอย่างเปิดใจเต็มที่นะคะ แล้วก็อยาก จะให้มีอยู่เรื่อยๆ เพื่อที่จะเอาคนทั้งหมดมาแสดงความคิดเห็น แล้วก็อยากจะให้อาจารย์ฟัง เกษตรกร โดยส่วนตัวดิฉันคิดว่า คนที่พูดได้เสียงดังที่สุด รู้จริงมากที่สุด คือ คนที่ลงมือทำกับมัน แล้วเจอปัญหามาตั้งแต่ต้นจนจบค่ะ ขอคุณมากค่ะ

อาจารย์สุรวิษ: จริงๆ ก็พูดอยู่เสมอ นะครับ ทั้งฝ่ายเห็นด้วยที่จะให้มีการเผยแพร่ GMOs ออกสู่แปลงปลูก กับฝ่ายที่อยากจะให้รอกการเผยแพร่ GMOs ออกสู่แปลงปลูก ว่าเราควรที่จะมานั่งคุยกันอย่างเป็นวิชาการ จริงๆ แล้วเกษตรกรก็ดี บางทีผมคิดว่าอาจจะไม่จำเป็นมากนัก เพราะสิ่งที่เกษตรกรบอกเนี่ย มันเห็นชัดเจนอยู่แล้ว เพราะมันเป็นในระยะสั้นที่เรามองเห็นได้ชัดอยู่แล้วว่าผลในเชิงบวก ความจริงเราอยากจะเห็นการคุยกันในเชิงวิชาการ แต่ส่วนใหญ่ก็ไม่ค่อยจะสมดุลกัน ทั้งสองฝ่ายซักที บางทีก็ล้าสมองไปทาง บางทีก็ล้าสมองไปอีกทาง

อาจารย์บรรพต: ผมมีเอกสารที่ผมรวบรวมของผมมาเอง เรื่องของ GMOs ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ เป็นพืช หรืออะไรที่เคยขอเข้ามาทดสอบในบ้านเรา ให้ทำการทดสอบถึงขั้นไหน หรือไม่ให้ทำการทดสอบเพราะอะไร ประมาณ 10 หน้า ซึ่งถ้าหากทางผู้จัดไม่รังเกียจ ผมอยากจะขออนุญาตให้ทางฝ่ายเจ้าหน้าที่ทำสำเนาแจกเหมือนกับเอกสารของมาเซอร์แลตที่แจกไปเมื่อกี้นี้ นะครับ คิดว่ามันจะเป็นประโยชน์กับผู้เข้าร่วมประชุม จะได้ว่า

ผู้เข้าร่วม: อยากจะเป็นข้อฝากคิดไว้นิดหนึ่ง ที่จะพูดต่อไปนี้จะละในฐานะเป็นนักวิจัยอะไรทั้งสิ้น ถ้าในฐานะเป็นคนไทยคนหนึ่งนะจะว่า ในฐานะผู้ด้อยประสบการณ์จะถามว่า เกษตรแบบยั่งยืนที่บอกว่าพึ่งพาตนเองนะ ดิฉันเห็นด้วยเต็มที่ แต่ถามว่าแล้วเมืองไทยจะอยู่ได้แค่นั้นได้เปล่า ถ้าเกิดว่าไม่มีการปลูกอะไรหรือทำเกษตรกรรมในเชิงอุตสาหกรรมที่ทุกคนเรียกเป็นเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว แล้วเราจะเอาเงินที่ไหนมา ฝากไว้ในฐานะที่เป็นเด็ก ลูกหลานว่า ไม่อยากอยู่อย่างพม่า ไม่อยากถูกจำกัดสิทธิ์ส่วนบุคคลที่จะมีชีวิตอยู่อย่างในความสุขสบายพอสมควร ไม่อยากปิดตัวเองขนาดนั้น เพราะว่าทุกวันนี้ถ้าเกษตรกรทุกคนหันไปใช้เกษตรกรรมระบบพึ่งพาธรรมชาติทั้งหมด พอกินมัย

อาจารย์ชยาพร: ตรงนี้มีความรู้สึกที่เรากำลังพูดถึงการเลือกเพราะเราจะอิงสิทธิมนุษยชนนะจะในการวิจัย ถ้าฟังดูจากวันนี้ ก็ยังดีใจนิดๆ นะจะว่า ยังเปิดกว้างว่าอยากจะให้ทำการทดลองวิจัยต่อ ซึ่งอยากจะเห็นสิ่งนั้นความจริงใจไม่ว่าฝ่ายใดๆ ก็ตามทั้งฝ่ายสนับสนุนและคัดค้าน จริงๆ แล้วเราจะเชื่ออะไรก็ตาม บนพื้นฐานของเรา อยู่บนหลักการและเหตุผล คงอยากได้เหตุผลมารองรับมากๆ และอยากให้ทำโดยทุกฝ่าย ซึ่ง ดร. สุรวิษ พูดตั้งแต่ต้นว่า ถ้าเป็นคนกลางจริงๆ ก็คืออาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ร่วมกันทำตรงนี้เนี่ย ถ้าเห็นภาพตรงนั้นออกมา จะมีความรู้สึกที่ดีทั้งกับไม่เฉพาะเกษตรกร สำหรับตัวเองซึ่งถือว่าเป็นผู้บริโภคกับคนทั้งประเทศนะจะ ถ้าถามในความคิดส่วนตัวเนี่ย ในเรื่องเทคโนโลยีสมัยใหม่ ถือว่าฝ่ายอาจจะไม่ใช่อาหาร แล้วก็พืชผสมตัวเอง การที่จะปัญหาอะไรในสิ่งแวดล้อมอาจจะน้อยกว่าพืชผสมข้าม อย่างข้าวโพด เพราะฉะนั้น

สิทธิตรงนี้คือการเลือกของผู้บริโภค โดยต้องรู้แน่ๆ ว่ามันคืออะไร การเลือกตรงนี้อาจจะให้เป็นการติดฉลาก บอก label ให้ผู้บริโภคได้เลือก แล้วถามว่าถ้าเกษตรกรตรงนี้จะให้เค้าอยู่อย่างไร ถ้าให้เค้าเลิกปลูกไปเลย เราผลิตเพื่อให้ใช้ภายในประเทศ ตรงนี้ยังไม่เพียงพอ ยังต้องส่งนำเข้าเนอะคะ ถ้าเราไม่สามารถทำอะไรเลยกับเทคโนโลยีใหม่ๆ แล้วตามโลกไม่ทัน เราจะพึ่งพาต่างประเทศในทุกๆ เรื่อง แล้วปล่อยให้เกษตรกรที่ต้องทำอาชีพบางอาชีพเค้าล้มเหลวไปเลยหรืออย่างไร อันนี้อยากฝากไว้เพราะคงเป็นแนวนโยบายของรัฐไปแล้ว

อาจารย์บรรพต: พูดเนี่ยมันพูดง่ายทุกเรื่อง ให้ติดฉลากนี้ไม่ใช่เรื่องง่ายนะครับ เรื่องยากกว่าเรื่องเราจะเอา GMOs หรือไม่เอาเสียด้วยซ้ำ

คุณเดชา: ในฐานะที่เป็นกรรมการเลขานุการของมูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืนแห่งประเทศไทย คือถ้าอาจารย์เข้าใจผิดแบบนี้คิดว่าจะเข้าใจไม่ได้ คือเกษตรกรรมยั่งยืนไม่ใช่ว่าทำแล้วขาดทุนหรือว่าแค่กินอย่างเดียว แต่ว่ามีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่าเกษตรแบบเชิงเดี่ยว เพราะว่าการวิจัยของอาจารย์ธันวาทิต ไม่ต้องมาเชื่อผมก็ได้

อาจารย์สุวิษ: อาจารย์ธันวาทิต อยู่ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร ปัจจุบันยังเป็นหัวหน้าภาควิชา ที่ มก. ก่อนจะจบอาจารย์จักรกฤษณ์จะมากล่าวปิด เทียนครับ

อาจารย์จักรกฤษณ์: ท่านผู้เข้าร่วมสัมมนาที่เคารพ ก่อนอื่นในนามหัวหน้าคณะวิจัยที่รับผิดชอบโครงการสิทธิมนุษยชนกับเทคโนโลยีชีวภาพ โดยการสนับสนุนของสำนักงานส่งเสริมการวิจัย หรือ สกว. ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลามาร่วมให้ขอคิดเห็นในวันนี้ครับ เราพยายามจะจัดเวทีนี้ให้มีความเป็นกลาง แล้วอยากจะเปิดมิติใหม่ในประเด็นเรื่อง GMOs ในประเทศไทย คือ เรื่องที่เกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน แต่ความพยายามของเราดูเหมือนจะไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะว่าประเด็นที่ยังคุ้ยกันอยู่ ก็ยังอยู่ที่ว่าจะเอา หรือไม่เอา GMOs ซึ่งในความเป็นจริงแล้ววัตถุประสงค์ของเราไม่ได้ต้องการที่จะคุ้ยกันในเรื่องนี้ เราอยากมองว่า GMOs โดยเฉพาะกรณีฝ้ายบีที ซึ่งเป็นกรณีศึกษาของเรานั้นเนี่ย มีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนซึ่งว่าไปแล้วเนี่ยเป็นประเด็นที่มีความสำคัญสูงยิ่งภายใต้รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันนี้ เราก็ได้รวบรวมข้อมูลทั้งหมด และความเห็นที่ท่านผู้เข้าร่วมสัมมนาทุกท่านได้แสดงความคิดเห็น แล้วเราจะพยายามวิเคราะห์ให้ออกมาเป็นผลการศึกษาในเชิงวิชาการ ประเด็นที่ผมพอจะสรุปได้สั้นๆ ก็คือมีทั้งฝ่ายที่มองว่าฝ้ายบีทีนั้นมีผลกระทบในเชิงบวกต่อสิทธิมนุษยชน ขอสรุปสั้นๆ คือ เป็นการให้ทางเลือกแก่เกษตรกรนอกเหนือจากการปลูกฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิมที่ปลูกอยู่ นอกจากนี้ยังช่วยใน

การพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น ให้เกษตรกรไทยได้รับโอกาสในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เทคโนโลยีนี้ไม่ได้เกิดจากการผูกขาด เนื่องจากเกษตรกรสามารถมีวุฒิภาวะพอจะใช้ดุลพินิจในการเลือกสรรเทคโนโลยีได้ด้วยตัวเองโดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาความช่วยเหลือของรัฐ แล้วก็ มีประเด็นที่น่าสนใจ เข้าใจว่าจากอาจารย์บรรพตนะครับว่า GMOs โดยเฉพาะฝ้ายบีบีเกี่ยวกับ สิทธิมนุษยชนอย่างไร ซึ่งตรงนี้ผมเองก็พยายามตอบแต่ก็ยังนึกไม่ได้เหมือนกันนะครับ ว่าในที่สุด แล้วจะได้คำตอบออกมาอย่างไร แล้วก็คำถามที่ดูเหมือนฝ้ายที่มองในเชิงบวกก็ตั้งข้อสงสัยกับรัฐ ว่า การที่กรมวิชาการเกษตรได้ออกกฎระเบียบออกมาก็ดีขบวนการเพาะปลูกฝ้ายบีบีที่นั่นเนี่ย มีผล ต่อการรื้อถอนสิทธิเสรีภาพของประชาชนเป็นอย่างมาก เพราะมีผลที่เห็นได้ชัดว่า ฝ้ายบีบีที่นั่นเป็น พืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้สูงกว่าพืชอย่างอื่น และมีคุณสมบัติที่เหนือกว่าฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองทั่วไป ใน อีกความเห็นหนึ่ง อีกฝ่ายหนึ่งมองว่าฝ้ายบีบีที่นั่นมีผลกระทบในเชิงลบต่อสิทธิมนุษยชนหลายอย่าง คือ ก่อให้เกิดอันตรายแก่สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ในเรื่องการแพ้ก็ดี อะไรก็ดี แก่เกษตรกร และไม่ใช้เกษตรกรรมแบบยั่งยืน เพราะว่าจะมีผลในระยะสั้นเท่านั้นเอง ในระยะยาวก่อให้เกิด ปัญหามากมาย นอกจากนี้ก็ก่อให้เกิดการผูกขาด การพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างชาติ ถูกครอบงำโดย บริษัทข้ามชาตินั้น ก็เป็นประเด็นที่ถูกยกขึ้นมาะครับ ปัญหาในเรื่องสิทธิในข้อมูลข่าวสารของ ประชาชน เกษตรกร ในการเข้ารับการทดลองโดยภาครัฐเนี่ย ไม่มีความโปร่งใส เพราะฉะนั้นข้อมูล ที่ออกมาก็ขาดความเชื่อถืออะครับ ฝ่ายนี้ยังได้ตั้งข้อเสนอ 2-3 อย่าง คือ เสนอให้รื้อการเผยแพร่ไว้ ก่อน จนกว่าจะมีความมั่นใจว่าความปลอดภัย คนที่เห็นด้วยที่ชัดๆ ก็คือ คุณเดชา คุณวิฑูรย์ และ ท่านอาจารย์บรรพต ทั้ง 3 ท่านก็เสนอว่าควรจะรอไว้จนกว่าจะมีความปลอดภัยจึงอนุญาต ส่วน บางท่านที่เสนอว่า ควรมีการอนุมัติเลย ก็มีท่านอาจารย์ทิพย์วดี ควรจะมีการติดตาม GMOs ฝ้ายที่มองอย่างนี้ก็คือ แต่ก็มีข้อสังเกตว่าการติดตามอย่างนี้ไม่ใช่เรื่องง่าย ในทางเทคนิคแล้วทำ ได้ยากมาก อีกฝ่ายหนึ่งมองว่าควรจะทำกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการกำกับดูแล GMOs โดยเฉพาะพืช ดัดแปลงยีน ให้มีความพร้อมมากกว่านี้นะครับ แล้วก็ทำกระบวนการตรวจสอบให้โปร่งใส ทั้งหมดก็ เป็นข้อคิดเห็น อาจจะเป็นกลางบ้าง ไม่เป็นบ้าง ผมกราบเรียนอย่างนี้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมทั้ง 4 ท่านเนี่ย ท่านเดินทางมาไกล แล้วก็ท่านได้เคยมีประสบการณ์ แต่อยากกราบเรียนว่า จริงๆ เรามี เกษตรกรอีกกลุ่มหนึ่งที่เราเรียนเชิญมาด้วยไม่เฉพาะกลุ่มนี้นะครับ เป็นกลุ่มที่มีความรู้สึกผิดหวัง จากการเพาะปลูกนะครับ แต่น่าเสียดายเหลือเกินที่ท่านไม่ได้มาด้วย เพราะฉะนั้นความคิดเห็น ของเกษตรกร ผมอยากให้ใส่ remark ไว้ตรงนี้เป็นเกษตรกรที่เพาะปลูกโดยโครงการของกรมส่งเสริมการเกษตร และก็ผ่านการเพาะปลูก 1 ฤดูนะครับ ส่วนคนที่มีความรู้สึกผิดหวังเนี่ยไม่ได้เข้า เพราะฉะนั้นก็จะถือว่าเกษตรกรทั้งหมดมีความเห็นแบบนี้ไม่ได้ ส่วนคนที่เข้าร่วมโดยส่วนใหญ่ เรา คิดว่าเราได้เชิญอย่างหลากหลาย และก็ครบถ้วนนะครับ และวันนี้ในฐานะผู้รับผิดชอบโครงการ นี้ก็ขออนุญาตอีกครั้ง กราบขอบพระคุณนะครับ และขอปิดการสัมมนาเชิงวิชาการในวันนี้

อาจารย์บรรพต: ผมขอเพิ่มเติมอีกประเด็น ก็คือพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งผมเพิ่งแปลเป็นภาษาไทยมาแล้ว ผมขออนุญาตอ่านมาตราเดียว และคิดว่าทุกท่านคงจะเชื่อมั่นเรื่องเกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชนเรามีส่วนมากน้อยแค่ไหน นี่เค้าเรียกว่ามาตรา 23 เรื่องของความตระหนัก และมีส่วนร่วมของสาธารณชน ระบบภาคีต่างๆ จะต้อง

“1. ส่งเสริมและเอื้ออำนวยให้มีการตระหนัก การศึกษาและการมีส่วนร่วมของสาธารณชน ในเรื่องของการปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย การดูแล และการใช้สิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ได้รับการดัดแปลงทางพันธุกรรม” นี่คือ GMOs ที่เราพูดถึง “ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ด้วย ในการดำเนินงานดังกล่าว ภาคีจะร่วมมือเมื่อเหมาะสมกับประเทศและองค์การนานาชาติอื่นๆ

1b. พยายามดูแลให้แน่นอนว่าความตระหนักและการศึกษาของสาธารณชน ครอบคลุม การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่มีการดัดแปลงทางพันธุกรรม ที่ได้รับการชี้แจงตามพิธีศาลฉบับนี้ซึ่งอาจถูกนำเข้ามาในประเทศ”การชี้แจงนี้เรายังไม่ได้ชี้แจงกันนะครับ ที่ว่าอันไหนมันร้ายอันไหนไม่ร้าย อันไหนร้ายมาก ร้ายน้อย

2. ภาคีต่างๆ ตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องของตน” นี่หมายถึงภายในประเทศ “จะปรึกษาหารือกับสาธารณชนในกระบวนการการตัดสินใจ” คุณเดชาครับ อันนี้คือที่ผ่านมาเค้าขาดมาก “ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงทางพันธุกรรม และจะต้องเปิดเผยข้อมูล ผลการตัดสินใจดังกล่าวต่อสาธารณชน ทั้งนี้โดยให้การเคารพต่อข้อมูลที่เป็นความลับตามมาตรา 21

3. แต่ละภาคีจะพยายามแจ้งให้สาธารณชนทราบถึงวิธีการในการเข้าถึงของสาธารณชน ซึ่งสำนักงานประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ”

ซึ่งเรากำลังจะตั้งขึ้นในบ้านเราที่ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ อันนี้ที่ฝรั่งเค้าเรียกว่า Bio Safety Clearing House คือ มีเรื่องทุกอย่างที่เกี่ยวข้องหน่วยนี้จะรู้หมด และจะต้องให้สาธารณชนสาธารณชนไม่ใช่คุณเดชาเท่านั้นนะครับ อาจารย์ที่อื่น ใครที่ไหนก็ตามที่เกี่ยวข้องแม้กระทั่งข้าราชการทั้งหลายที่เกี่ยวข้องถือว่าเป็นพวก public ที่สามารถจะมี access กับอันนี้ได้

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กุลพล พลวัน "พัฒนาการสิทธิมนุษยชน" พิมพ์ครั้งที่3 วิญญูชน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2538 หน้า 46

จักรกฤษณ์ ควรพจน์ "กฎหมายสิทธิบัตร: แนวความคิดและบทวิเคราะห์" (พิมพ์ครั้งที่สอง) สำนักพิมพ์นิติธรรม 2544 หน้า 126-140

เจริญ คัมภีรภาพ "ทรัพยากรชีวภาพกับสังคมไทย" สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา กรุงเทพฯ 2538 หน้า 161

เฉลิมเกียรติ ผิวนวล "ปรัชญาสิทธิมนุษยชนและพันธกรณีในสังคมไทย" กลุ่มประสานงานศาสนาเพื่อสังคม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530 หน้า 13-14

นเรศ ดำรงชัย และ นที ศิริโรสม "การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ กรณีศึกษา : โครงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการปลูกถ่ายเชิงศัลยกรรม" ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, 2543.

ประสิทธิ์ ไชวโกลกุล "คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล" สำนักพิมพ์นิติธรรม, 2540, หน้า 18

พรชัย ด้านวิวัฒน์ "ประเทศไทยกับการเข้าเป็นภาคีกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง พ.ศ.2509" ใน วิชัย ศรีรัตน์ (บรรณาธิการ) สิทธิมนุษยชนและสิทธิเสรีภาพของชนชาวไทย โครงการศูนย์กฎหมายสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี พ.ศ. 2543 หน้า 49-50

เลอสร รณสุกาญจน์ และคณะ "สัญญาถ่ายโอนวัสดุทางชีวภาพ" รายงานการวิจัยสนับสนุนโดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2543

วิฑิต มันทาภรณ์ "สิทธิมนุษยชนและประเทศไทยทัศนคติรากฐาน" ใน วิมลศิริ ชำนาญเวช และ วิฑิต มันทาภรณ์ (บรรณาธิการ) สูสิทธิมนุษยชน สิทธิหรือหน้าที่ในประเทศไทย คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534 หน้า 3

สิทธิชัย วีระชาณพิชิต "กฎหมายระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา" ใน เอกสารการสอนชุดวิชา
กฎหมายกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิ
ราช นนทบุรี 2536 หน้า 501-502

สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์ ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา
เรื่อง การดำเนินการของประเทศไทยกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
จัดโดยคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อม สภาผู้แทนราษฎร วันที่ 15-16 มิถุนายน 2541 หน้า 2

อเนก ยมจินดา "การทดลองในมนุษย์กับความผิดอาญาฐานทำร้ายร่างกาย" ใน แสง บุญเฉลิม
วิภาส และ อเนก ยมจินดา กฎหมายการแพทย์ สำนักพิมพ์วิญญูชน 2540 หน้า 248

คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 124/2487

ภาษาอังกฤษ

Encyclopedia Britannica CD2000 Deluxe edition (CD ROM), Britannica Inc.

African Charter of Human and Peoples Rights.

Alston, P., "The Rights to Development at the International Level" in Dupuy, R.J. (ed.),
The Rights to Development at the International Level, Sijthoff and Noordhoff,
Alphen aan den Rijn, 1980.

Anaya, J., Indigenous Peoples in International Law, Oxford University Press, New York,
1996.

Arthur C. and T. Wikie "Is This the Work for Man or Nature", The Independent (20 Nov.
1995).

Beier, F.K. *et al*, Biotechnology and Patent Protection, OECD, Paris, 1985.

Bereano, P.L., Patent Pending: The Race to Own DNA, Seattle Times, Aug. 27, 1996.

Berger, E.M., Ethics of Gene Therapy, in Bartlett, A.C. and N. E. Bartlett (eds.), Morality
and the New Genetics, Jones and Bartlett Publishers, 1996.

Bifani, P., The New Mercantilism and the International Appropriation of Technology,
UNCTAD/ITP/23, 1990.

Billing, P.R. *et al*, Discrimination as Consequence of Genetic Testing, 50 Am. J. Hum.
Gene., 1992.

Blakeney, M. "Bioprospecting and the Protection of Traditional Medical Knowledge of
Indigenous Peoples: An Australian Perspective", [1997] 6 EIPR 298-303.

- Bornstein R. "Genetic Discrimination, Insurability and Legislation: A Closing of the Legal Loopholes", 1996, 4 J.L. & Pol'y 551.
- British Medical Association, *Our genetic Future: The Science and Ethics of Genetic Technology*, Oxford University Press, Oxford, 1992.
- Browlie, I., *The Rights of Peoples in International law*", in Crawford, J., (ed.), *The Rights of Peoples*, Clarendon, Oxford, 1995.
- Capotorti, F., *Study on the Rights of Persons Belonging to Ethnic, Religious and Linguistic Minorities*, UN. Doc. Sales N.E91XIV2, UN, New York, 1991.
- Carty, A. "The Third World Claim to Economic Self-determination : Economic Rights of Peoples: Theoretical Aspect" in Chowdhury, S.R. et.al. (eds), *The Right to Development in International Law*, Martinus Nijhoff, Dordrecht, 1992.
- Chamarik, S. "Technological Self-Reliance and Cultural Freedom", in C.G. Weeranantry (ed.), *Human Rights and Scientific and Technological Freedom*, United Nations University Press, Tokyo, 1990.
- Chen, I.S.Y. *et al* "Molecular Characterization of Genome of a Novel Human T-cell Leukaemia Virus", *Nature* 305 (1983).
- Cofonti, B., *International Law and the Role of Domestic Legal Systems*, Martinus Nijhoff, Dordrecht, 1993.
- Colonna T., *Protection of Privacy in Personal Genetic Information*, 2 W. Va. J. L. & Tech., 1998.

Commission on Human Rights, Question of the Realization in All Countries of the Economic, Social and Cultural Rights Contained in the Universal Declaration of Human Rights and in the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, E/CN. 4/1994/19, 25 November 1993.

Cranston, M., "Human Rights Real and Supposed" in Winston, M.E. (ed.), *The Philosophy of Human Rights*, Wadsworth Publishing, California, 1989.

Donelly, J., *In Search of the Unicorn: the Jurisprudence and Politics of the Right to Development*, California West International Law Journal, 1985.

Donnelly, J., *Universal Human Rights in Theory and Practice*, Cornell University Press, Ithaca and London, 1996.

Douglass, L.E., *Organ Donation, Procurement and Transplantation: The Process, The Problems, The Law*, 65 UMKC L. Rev., 1996.

Draper, E., *Social Issues of Genome Innovation and Intellectual Property*, 7 Risk: Health, Safty and Environment, 1996.

Drzdwick, K. " Internationalization of Human Rights and Their Jurisdiction" in Hanski, R. and M. Suksi, (eds.), *An Introduction to the International Protection of Human Rights*. Abo, Finland : Institute of Human Rights, Abo Akademi University, 1997.

Dworkin, R.B., *Limit: The Role of the Law in Biomedical Decision Making*, Indiana University Press.

Eide, A. and G. Alfredsson, "Introduction", in Eide, A. *et. al.* (eds.) *The Universal Declaration of Human Rights: A Commentary*. Oslo, Norway: Scandinavian University Press, 1993.

- English, K. and A. Stapleton, *The Human Rights Handbook: A Practice Guide to Monitoring Human Rights*, Human Rights Centre, University of Essex, 1996.
- Erin, C.A. "Who Owns Mo?: Using Historical Entitlement Theory to Decide the Ownership of Human Derived Cell Lines" in Dyson, A. and J. Harris (eds.), *Ethics and Biotechnology*, Routledge London, 1994.
- Gannon P. and Villiers C., *Genetic Testing and Employee Protection*, 4 *Medical Law International* 39, 1999.
- George J. Annas *et al*, *The Genetic Privacy Act and Commentary*, available at <http://www.ornl.gov/hgmis/resource/privacy/privacy1.html>
- Glowka, L. *et al* , *A Guide to the Convention on Biological Diversity, Environmental Policy and Law*, Paper No. 30, IUCN, 1994.
- Gomien, D., *Short Guide to the European Convention on Human Rights*, Council of Europe, Strasbourg, 1991.
- Gostin L., *Genetic Discrimination: the Use of Genetically Based Diagnostic and Prognostic Tests by Employers and Insurers*, 1991, 17 *Am. J. L. and Med.*
- Gostin, L., *Genetic Discrimination: the Use of Genetically Based Diagnostic and Prognostic Tests by Employers and Insurers*, 17 *Am. J.L. and Med.*, 1991.
- Hannum, H., *Self-Determination*, *Virginia Journal of International Law*, 1993.
- Hart, H.L.A., "Are There any Natural Rights?" in Quinton, A. (ed.) *Political Philosophy*, Oxford University Press, Oxford, 1967.
- Hayry, H., *How to Assess the Consequences of Genetic Engineering?*, in Dyson, A. and J. Harris (eds.), *Ethics and Biotechnology*, Routledge, 1994.

Health Council of the Netherlands, Committee on Human Tissue for Special Purposes, Proper Use of Human Tissue, The Hague, 1994.

Higgins, R., British Yearbook of International Law, vol.77, 1976.

Highfeild, R., Bio-piracy Claim After Patent on Blood Cell, Daily Telegraph, Feb. 13, 1996).

Hirtle, M. "Civil Law and the Status of Human Genetic Material" in M. Knoppers *et al* (eds.), Legal Rights and Human Genetic Material, Emond Montgomery Publications Ltd., Toronto, 1996.

Holmes, E.M., Solving the Insurance/Genetic Fair/Unfair Discrimination Dilemma in the Light of the Human Genome Project, 85 KY. L.J., 1996.

Jennings, R., and A. Watts, (eds.) Oppenheim's International Law Vol.1 (Peace), 9th edition, Longman Group, Essex, 1992.

John A. Robertson, Two Models of Human Cloning, 1999, 27 Hofstra L.Rev.

Jones, P., Rights: Issues in Political Theory, Hampshire, MacMillan, London, 1994.

Jozwiak, E. T., "Worms, Mice, Cows and Pigs: The Importance of Animal Patents in Developing Countries" , (1994) 14 NW. J. Int'l L. & Bus.

Juma, C., The Gene Hunters: Biotechnology and the Scramble for Seeds, Zed Books Ltd., London, 1989.

Kadidal, S. "Subject-matter Imperialism?: Biodiversity, Foreign Prior Art and the Neem Patent Controversial", IDEA - Journal of Law and Technology, Vol. 37 No. 2, 1994.

- Kaufmann, M.B., Genetic Discrimination in the Workplace: An Overview of Existing Protections, 30 Loy. U. Chi. L.J., 1999.
- Knoppers B., Who should have access to Genetic Information?, in The Genetic Revolution and Human Rights, Justin B. (ed.) Oxford University Press, New York, 1999.
- Kress, J.M., "Xenotransplantation : Ethics and Economics" 53 Food Drug L. J. 353 (1998).
- Kunnemann, R., "A Coherent Approach to Human Rights", Human Rights' Quarterly, Vol. 17, 1995.
- Lam, S.T.S., Abortion, Sterilization and Genetic Control: the Hong Kong Perspectives, a paper presented to the First International and Interdisciplinary Symposium on the Aspects of Medical Ethics in China, Hamburg, April 9-12, 1998.
- Leary, V.A., The Right To Health in International Human Rights Law, 1 Health & Human Rights, 1994.
- Lowes, R.L. "Are You Stealing from Other Doctors?" Medical Economics, March 11, 1996.
- Makrezyk, Principle of a New International Economic Order, Martinus Nijhoff, Dordrech.
- Mann, J.M. *et al.*, Health and Human Rights, 1 Health & Human Rights, 1994.
- Manspeizer, D. "The Cheshire Cat, the March Hare, and the Harvard Mouse: Animal Patents Open Up a New, Genetically Engineered Wonderland", (1991) 43 Rutgers L. Rev.
- Marusyk, R.W. and M.S. Swain "A Question of Property Rights in the Human Body", Ottawa Law Review, Vol.21 No.2, 1989.

- McGee, G., *The Perfect Baby: A Pragmatic Approach and Genetics*, 1997.
- McLean S. (editor), *Medicine and Ethics*, Dartmouth Publishing, London, 1996.
- Merges, R.P., "Intellectual Property in Higher Life Forms: The Patent System and Controversial Technologies", *Maryland Law Review*, Vol. 47, 1988.
- Michael, J., *Privacy and Human Rights: An International and Comparative Study*, with Special Reference to Developments in Information Technology, Dartmouth, Hampshire, 1994.
- Miller, A.R., *Assault on Privacy: Computer, Data Banks and Dossier*, University of Michigan Press, Michigan, 1971.
- Moeschler, J.B., *Abortion and the New Genetics*, p. 191, in Bartlett, A.C. and N. E. Bartlett (eds.), *Morality and the new Genetics*, Jones and Bartlett Publishers, 1996.
- Natowicz, M.R. *et al*, *Genetic Discrimination and the Law*, 50 *Am. J. Hum. Gene.*, 1992.
- Nowak, M., *UN Covenant on Civil and Political Rights: CCPR Commentary*, NP Engel, Kehl am Rhein/ Strasbourg/ Allington, 1993.
- Nuffield Council on Bioethics, *Animal-to-Human Transplants: The Ethics of Xenotransplantation*, Nuffield Council on Bioethics, 1996.
- Nuffield Council on Bioethics, *Stem Cell Therapy: A Discussion Paper*, 2000.
- Overcast, T.D., *Legal Aspects of Death and Informed Consent in Organ Transplantation*, Societal Medico-Legal, Regulatory and Reimbursement Issues, Michigan, 1987.

Overwalle, G.V. "Patent Protection for Plants: A Comparison of American and European Approaches, IDEA - Journal of Law and Technology, Vol. 39, 1999.

Posey, D., Traditional Resources: International Instrument for Protection and Compensation for Indigenous People and Local Community, IUCN, Cambridge, 1996.

President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research, Screening and Counseling for Genetic Conditions, A Report on the Ethical and Legal Implications of Genetic Screening, Counseling and Education Programs, New York, William S. Hein & Co., 1998, 44.
 Protections, 30 Loy. U. Chi. L.J., 1999.

Raushenbush, W.B., Brown on Personal Property, Callaghan & Co., Chicago, 1975.

Robertson, R. "The Right to Food in International Law" in Mahoney and Mahoney (eds), Human Rights in 21st Century, Martinus Nijhoff, Dordrecht , 1993.

Rothman, D.J., The International Organ Traffic, N. Y. Rev. of Books, Mar. 26, 1998.

Rural Advancement Foundation International, Conserving Indigenous Knowledge: Integrating Two Systems of Innovation: An Independent Study by the Rural Advancement Foundation International, UNDP, New York, 1994.

Salopek, P., Genes Offer Sampling of Hope and Fear, Chicago Tribune, April 28, 1997.

Schatz, U. "Patentability of Genetic Engineering Inventions in the European Patent Office Practice", (1998) IIC 6.

Shiva, V., Biodiversity: A Third World Perspective, Third World Network, Penang, 1993.

Shulman, S., Owning the Future, Houghton Mifflin Co., Boston, 1999.

Sieghart, P., *An Introduction to the International Covenant on Human Rights*, Commonwealth Secretariat, London, 1988.

Sigen, P., *Rethinking Life and Death: The Collapse of Our Traditional Ethics*, Oxford University Press, 1995.

Sneider, B., *Canadian Medical Law*, Carswell, Toronto, 1989.

Sonia M. Sulter, *Whose Gene Are These Anyway?: Familial Conflicts Over Access to Genetic Information*, 91 Mich. L.Rev., 1993, 1855.

Steiner, H. and P. Alston, *International Human Rights in Context: Law, Politics, Morals*, Clarendon Press, Oxford, 1996.

Symonides, J. "New Human Rights Dimensions, Obstacles and Challenges: Introduction Remarks" in Symonides, J. (ed.) *Human Rights: New Dimensions and Challenges*, Ashgate, Dartmouth, 1998.

Szobo, I. "Historical Foundations of Human Rights and Subsequent Development" in Vassak, K., (ed.) *The international Dimension of Human Rights*. (Vol.1), Unesco, Paris, 1982.

Tasca, R.J. and M. E. McClure, *The Emerging Technology and Application of Preimplantation Genetic Diagnosis*, 26 J.L. Med. & Ethics, 1998.

Taubes, G., *Scientists Attacked for Patenting Pacific Tribe*, Science, Nov. 17, 1995.

Thornberry, P., *International Law and the Rights of Minorities*, Clarendon Press, Oxford, 1992.

Thorne, H.C. "Relation of Patent Law to Natural Products", 6 Journal of Patent Office Society, 1923.

Tomasevski, K. "Health Rights", in A. Eide et al (ed.), *Economic, Social and Cultural Rights*, Dordrecht : Martinus Nijhof, 1995.

van Dijk, P. and van Hoof, G.J.H. *Theory and Practice of the European Convention on Human Rights*, Martinus Nijhoff, Dordrecht, 1990.

Vierdag, E., "The Legal Nature of the Rights Granted by the International Covenant on Economic and Social Rights", *Netherlands Yearbook of International Law*, vol. 9, 1978.

Watson, J.D. and F.H.C. Crick, *Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid*, 1953, 171 *Nature* 737, reprinted in Tamarin, R.H., *Principles of Genetics*, 1993, The United States of America, Wm. C. Brown. Communications Inc.

Weston, B. "Definition of Human Rights" *New Encyclopedia Britannica* Vol. 20, 15th ed. Britannica Inc., London, 1992.

WHO, *Guidelines for the Conservation of Medicinal Plants*, Gland, Switzerland, 1993.

World Health Organization, "Health: Developments Affecting the Enjoyment of Human Rights", UN Doc.A/8055/Add.1, 1970.

Yankey, G.S., *International Patents and Technology Transfer to Less Developed Countries*, Gower, Aldershot, 1987.