- Genetic monitoring การทดสอบทางพันธุกรรมที่กระทำแก่บุคคลจำนวนมาก และโดยทั่วไปจะเป็นการทดสอบที่มีการกำหนดไว้เป็นระยะเวลาชัดเจนเพื่อทำการตรวจสุขภาพของคนงานในสถานที่ทำงาน หรือเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของสารเคมีบางชนิดที่มีผลต่อสุขภาพของคนงานนั้น นอกจากนี้ การตรวจนี้ยังจะช่วยทำให้ทราบถึงสารเคมีชนิดใหม่ ซึ่งอาจจะไม่เคยตรวจพบในสถานที่ดังกล่าวมาก่อนด้วย

ผลการวิเคราะห์การทดสอบทางพันธุกรรมถือว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ทั้งต่อผู้ที่ทดสอบและผู้ที่รับการทดสอบ การทดสอบนี้อาจส่งเสริมการพัฒนาสุขอนามัยของผู้ที่รับการทดสอบ กล่าวคือ หากผลการตรวจชี้ให้เห็นว่าผู้ที่เข้ารับการตรวจมีความโน้มเอียงที่จะมีความผิดปกติทางพันธุกรรมในอนาคต เช่น โรคหัวใจ ผู้รับการตรวจก็อาจหลีกเลี่ยงหรือลดความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจด้วยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือผู้ที่มีความโน้มเอียงต่อโรคเบาหวานก็อาจจะควบคุมความเสี่ยงของโรคด้วยการควบคุมการบริโภคอาหารอย่างเข้มงวด การทดสอบทางพันธุกรรมอาจช่วยนำไปสู่การควบคุมปริมาณสารพิษได้อย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น บริษัทดูปองท์ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดให้มีโครงการทดสอบทางพันธุกรรมของคนงาน ที่ทำงานในสถานที่ที่ต้องสัมผัสกับน้ำมันเบนซิน ภายหลังการทดสอบ บริษัทได้ย้ายคนงานจำนวนหนึ่ง ที่ตรวจพบว่ามียีน Sickle cell ออกจากสถานที่ดังกล่าว เพื่อไปทำงานในตำแหน่งอื่นที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบหายใจ เป็นต้น[8]

อย่างไรก็ดี มีข้อวิตกกังวลว่า การทดสอบทางพันธุกรรมอาจก่อให้เกิดปัญหาสำคัญสองประการคือ ปัญหาว่าสิทธิในความเป็นส่วนตัวอาจถูกละเมิดได้โดยง่าย และปัญหาเกี่ยวกับการที่ข้อมูลที่ได้มาจากการทดสอบทางพันธุกรรมนั้น อาจถูกนำไปใช้ในทางที่เป็นผลเสียแก่ผู้ที่เข้ารับทำการทดสอบ ความกังวลนี้ได้ทำให้ผู้คนจำนวนหนึ่งพยายามหลีกเลี่ยงการทดสอบทางพันธุกรรม ซึ่งต่อไปนี้จะได้พิจารณาถึงสาเหตุและความเป็นไปได้ของปัญหาทั้งสองประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่มุมที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสิทธิมนุษยชน

---

[8] Kaufmann, op cit, 403.

2.1.1.1 ผลกระทบของการทดสอบทางพันธุกรรมต่อสิทธิความเป็นส่วนตัวทางพันธุกรรม

การทดสอบทางพันธุกรรมเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลทางพันธุกรรม ในที่นี้จะกล่าวถึงข้อมูลทางพันธุกรรมส่วนบุคคล (personal genetic information) ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นสมุดบันทึกในอนาคตของผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูลนั้น มีผู้ให้คำนิยามข้อมูลทางพันธุกรรมส่วนบุคคลไว้ว่า หมายความถึง

> "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 การเก็บรวบรวมดีเอ็นเอจึงจะทำให้เกิดแหล่งข้อมูลมหาศาลที่มีประโยชน์ในอนาคต[10]

ในอดีตที่ผ่านมา หน่วยงานของรัฐและองค์กรเอกชนต่างมีความพยายามที่จะเก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอ (DNA samples) มาโดยตลอด แต่วัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมอาจมีความแตกต่างกันไป เช่น หน่วยสืบราชการลับของสหรัฐได้เก็บรวบรวมตัวอย่างดีเอ็นเอ 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 การถอดรหัสดีเอ็นเอก็จะสามารถกระทำได้โดยง่ายดายยิ่งขึ้นเท่านั้น การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอนี้ อาจมีผลทำให้ข้อมูลพันธุกรรมส่วนบุคคลจำนวนมากตกอยู่ในความครอบครองของบุคคลเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น ข้อมูลเหล่านี้ส่วนหนึ่งก็เป็นข้อมูลที่ได้มาโดยปราศจากความยินยอมอย่างแท้จริงของผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูล หรืออาจมีการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ผิดต่อวัตถุประสงค์เดิมของแหล่งข้อมูลนั้น

เจมส์ วัตสัน ผู้ที่ค้นพบโครงสร้างดีเอ็นเอเคยกล่าวไว้ว่า "แนวความคิดในการสร้างธนาคารข้อมูลเพื่อบรรจุข้อมูลทางพันธุกรรมของผู้คนจำนวนมากนั้นเป็นสิ่งที่น่ารังเกียจ"[11]

ในทางกฎหมาย ดูเหมือนจะเป็นการไม่ง่ายนักที่จะกำหนดสถานะของตัวอย่างดีเอ็นเอและข้อมูลทางพันธุกรรมว่าเป็นทรัพย์สินของผู้ใด นักกฎหมายบางท่านให้ความเห็นว่า ตัวอย่างดีเอ็นเอควรเป็นทรัพย์สินของผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอนั้น แต่ก็มีข้อโต้แย้งว่าการกำหนดให้ตัวอย่างดีเอ็นเอเป็นทรัพย์สินของบุคคลนั้น ย่อมทำให้ตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นเป็นทรัพย์ที่สามารถเปลี่ยนมือได้ ซึ่งจะนำไปสู่การแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์ของตัวอย่างดีเอ็นเอนั้น ในบางประเทศจึงได้มีความพยายามในการนำกฎหมายว่าด้วยสิทธิส่วนบุคคลมาใช้ในการควบคุมการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอเหล่านี้ รายละเอียดของข้อโต้เถียงในประเด็นนี้ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 4

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า การเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอและการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรมของบุคคลที่สามารถบ่งเฉพาะได้ โดยมิได้รับความยินยอมจากผู้ที่เป็นแหล่งข้อมูล ถือเป็นการละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคลนั้น ประเทศไทยสมควรที่จะสร้างกฎเกณฑ์ในการควบคุมการเก็บรวมรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรม โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องจะต้องมีหลักประกันขั้นพื้นฐานแก่บุคคลในการคุ้มครองข้อมูลทางพันธุกรรมนี้ เช่น

---

[11] Cited in Ibid.

- การเก็บรวบรวมตัวอย่างและการวิเคราะห์ดีเอ็นเอ จะต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจากผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นเสมอ

- จะต้องมีการระบุวัตถุประสงค์ของการเก็บตัวอย่างดีเอ็นเอ และการวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอ ไว้เป็นหนังสือโดยชัดแจ้ง ผู้เก็บรวบรวมจะนำตัวอย่างดีเอ็นเอนั้นไปมอบให้แก่ผู้อื่นในการเก็บรักษาแทนหรือทำการวิเคราะห์แทนโดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอมิได้

- ผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอสิทธิที่จะเพิกถอนความยินยอมได้ตลอดเวลา และมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลทางพันธุกรรมซึ่งได้มาจากตัวอย่างดีเอ็นเอของตน รวมทั้งมีสิทธิที่จะขอแก้ไขข้อมูลซึ่งอยู่ในความครอบครองของผู้รวบรวมได้ตลอดเวลา หากปรากฏว่าข้อมูลทางพันธุกรรมนั้นมีความผิดพลาด

- มีการกำหนดกฎเกณฑ์สำหรับการรวบรวม และการวิเคราะห์ตัวอย่างดีเอ็นเอของบุคคลบางกลุ่มไว้เป็นการเฉพาะ เช่น ตัวอย่างดีเอ็นเอของเด็กที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะหรือของคนวิกลจริต เป็นต้น เพื่อปกป้องประโยชน์ส่วนบุคคลของบุคคลเหล่านี้

- การเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรมโดยปราศจากความยินยอมของผู้ที่เป็นแหล่งของตัวอย่างดีเอ็นเอ จะกระทำได้ต่อเมื่อมีกฎหมายบัญญัติไว้โดยชัดแจ้ง หรือจะต้องเป็นไปตามคำสั่งของศาลเท่านั้น

2.1.1.2 **การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม**

การเลือกปฏิบัติต่อบุคคลเนื่องจากความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้น ไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ในอดีตที่ผ่านมา มนุษย์ได้มีการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น การเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ หรือคนที่มีเผ่าพันธุ์แตกต่างไปจากกลุ่มหรือพวกของตน การเลือกปฏิบัติในลักษณะเช่นนี้ส่วนหนึ่งมีรากฐานมาจากพันธุกรรมหรือความผิดปกติทางพันธุกรรมของบุคคลนั้น แต่การเลือกปฏิบัติดังกล่าวมิได้อาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมที่มีการตรวจสอบอย่างเป็นระบบ คงอาศัยแต่เพียงประสบการณ์หรือการคาดคะเนจากลักษณะภายนอกเท่านั้น

ความสำเร็จของโครงการจีโนมมนุษย์ ได้สร้างความวิตกกังวลต่อสังคมโดยรวม ถึงการใช้การทดสอบทางพันธุกรรม ที่จะทำให้เกิดการเลือกปฏิบัติต่อบุคคล โดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมได้ การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม หมายความถึง การเลือกปฏิบัติต่อบุคคลหรือครอบครัวของบุคคล เนื่องจากความแตกต่างทางพันธุกรรมของบุคคลนั้นกับบุคคลอื่นที่เป็นปกติทั่วไป การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นกับบุคคล 4 กลุ่มคือ (1) บุคคลผู้ซึ่งยังมิได้มีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่มียีนที่ทราบว่าเป็นสาเหตุของการเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม (2) บุคคลผู้ที่เป็นพาหะ (carrier) ของความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่จะไม่มีการแสดงออกถึงความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้น (3) บุคคลซึ่งมีความผิดปกติทางพันธุกรรมเพียงเล็กน้อย แต่มียีนที่ยังไม่อาจกำหนดได้แน่ชัดว่าเป็นสาเหตุของความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือไม่ (4) ญาติที่ใกล้ชิดกับบุคคลดังกล่าวมาข้างต้น[12]

จะเห็นได้ว่า ตามความหมายดังกล่าวข้างต้น การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะมีความแตกต่างจากการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมประเภทอื่นดังเช่นคนพิการ กล่าวคือ การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม จะต้องเป็นการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่ในขณะที่มีการเลือกปฏิบัติ สำหรับการเลือกปฏิบัติต่อผู้พิการซึ่งแม้จะมีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางพันธุกรรม แต่เมื่อบุคคลนั้นมีการแสดงความผิดปกติทางพันธุกรรมออกมาแล้ว การเลือกปฏิบัติในลักษณะเช่นนี้จึงไม่อยู่ในความหมายของการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรม[13]

โดยทั่วไปแล้ว การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมักจะเกิดขึ้นในการจ้างทำงานและในธุรกิจประกันภัย แม้ว่าการเลือกปฏิบัติอาจเกิดขึ้นในกรณีอื่นเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ในการศึกษา การรับบุตรบุญธรรม หรือการขออนุญาตต่อศาลเพื่อเป็นผู้ปกครองบุตร เป็นต้น แต่ปัญหาเหล่านี้มักจะเป็นปัญหาด้านจริยธรรมเป็นส่วนใหญ่มากกว่าปัญหาของการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในวงกว้าง สำหรับการจ้างทำงานนั้น นายจ้างมีแนวโน้มที่จะใช้การทดสอบทางพันธุกรรมเป็นเครื่องมือในการคัดสรรบุคคลที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมออกจากสถานที่ทำงานนั้น ไม่ว่าจะโดยการไม่รับบุคคลเหล่านี้เข้าทำงาน หรือโดยการขจัดลูกจ้างที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมออกไป ทั้งนี้ก็เพราะว่าแม้ว่าบุคคลเหล่านี้ยังคงมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงสามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติก็ตาม 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 เพราะมีความเป็นไปได้ที่บุตรของบุคคลดังกล่าวจะมีความผิดทางพันธุกรรม ซึ่งจะทำให้ค่ารักษาพยาบาลของวิสาหกิจนั้นเพิ่มขึ้นเช่นกัน

การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมในธุรกิจประกันภัย อาจเกิดขึ้นเมื่อบริษัทประกันภัยทราบว่าบุคคลใดมีความผิดปกติทางพันธุกรรม บริษัทนั้นก็จะไม่รับประกันภัยบุคคลดังกล่าวหรือรับประกันภัยโดยมีอัตราเบี้ยประกันภัยที่สูงขึ้น โดยบริษัทประกันชีวิตจะอ้างว่าความผิดปกติทางพันธุกรรมนี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนการประกันภัย และไม่อาจถือได้ว่าเป็นความเสี่ยงภัยในอนาคต มีรายงานว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีการทดสอบทางพันธุกรรมมากที่สุดในเวลานี้ กลุ่มคนผิวดำจำนวนหนึ่งไม่สามารถเข้าสู่ระบบประกันสุขภาพของครอบครัวได้ เพราะคนเหล่านี้มียีนที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคซิกเกิ้ลเซลล์ อานีเมีย จึงทำให้กลุ่มคนเหล่านี้ต้องทำสัญญาเพิ่มเติมกับบริษัทประกันสุขภาพ

ตามกฎหมายสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ หลักการห้ามเลือกปฏิบัติได้ถูกบัญญัติไว้ในกฎหมายหลายฉบับ ไม่ว่าจะเป็นปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง หรือกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม แม้ว่าการเลือกปฏิบัติโดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมจะไม่ได้ถูกห้ามไว้โดยชัดแจ้ง แต่ก็อยู่ในความหมายของการห้ามเลือกปฏิบัติต่อบุคคลเช่นกัน กรณีจะมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นเมื่อพิจารณาปฏิญญาสากลว่าด้วยจีโนมของมนุษย์และสิทธิมนุษยชน (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 ของปฏิญญาฉบับนี้ได้กำหนดไว้โดยชัดเจนว่า

> "ไม่มีบุคคลใดที่อยู่ภายใต้การเลือกปฏิบัติจากลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะละเมิดหรือมีผลกระทบอันเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชน เสรีภาพขั้นพื้นฐาน และศักดิ์ศรีของมนุษย์"

อย่างไรก็ดี มีข้อสังเกตว่า ตามมาตรา 6 นั้น การเลือกปฏิบัตินั้นต้องมีวัตถุประสงค์ที่จะละเมิดหรือมีผลกระทบอันเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชน เสรีภาพขั้นพื้นฐาน และศักดิ์ศรีของมนุษย์ แต่กรณีใดบ้างที่จะถือเป็นการเลือกปฏิบัติในกรณีดังกล่าวบ้างนั้น ปฏิญญาสากลฉบับนี้มิได้ให้ความหมายหรือแนวทางไว้โดยชัดแจ้ง แต่เมื่อพิจารณาแล้วอาจถือได้ว่า ตามปฏิญญาฉบับนี้ได้ยอมรับว่าโดยปริยายว่า การเลือกปฏิบัติในบางกรณีนั้นอาจกระทำได้ ซึ่งกรณีเช่นนี้อาจถือว่าเป็นการเลือกปฏิบัติที่เป็นธรรม (fair discrimination)

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมนั้นจะส่งผลกระทบต่อบุคคลและสังคมในวงกว้าง และในอนาคต การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะมีมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะมีจำนวนมากกว่าการเลือกปฏิบัติประเภทอื่นด้วยเหตุผลสองประการคือ ประการแรก ในอนาคตข้างหน้าการทดสอบทางพันธุกรรมจะเป็นกิจกรรมทางการแพทย์ที่มีอยู่ทั่วไป เมื่อความต้องการมากขึ้น ค่าใช้จ่ายย่อมจะต้องน้อยลง เมื่อการทดสอบทางพันธุกรรมมีมากขึ้น ก็ย่อมทำให้การเลือกปฏิบัติมีมากขึ้นเช่นกัน ประการที่สอง การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมมีปัจจัยในทางเศรษฐกิจเกี่ยวข้องอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งต่างจากการเลือกปฏิบัติประเภทอื่น นายจ้างหรือผู้รับประกันภัยย่อมจะต้องแสวงหาข้อมูลทางพันธุกรรมของบุคคลมากยิ่งขึ้น เพราะต้องการลดค่าใช้จ่ายของบริษัทในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลหรือสินไหมทดแทนในการประกันภัย มีผู้คาดการณ์ว่า การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจะส่งผลกระทบต่อตลาดแรงงานเป็นอย่างมาก เพราะการเลือกปฏิบัติเช่นนี้จะเป็นการกีดกันบุคคลกลุ่มหนึ่งที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำงานออกจากตลาดแรงงานโดยสิ้นเชิง และบุคคลเหล่านี้ก็จะกลับมาสร้างภาระให้แก่สังคมต่อไป การเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมจึงเป็นการปิดกั้นโอกาสที่เท่าเทียมกัน (equal opportunity) ของบุคคลจากสิ่งซึ่งบุคคลนั้นไม่อาจควบคุมได้ และยังเป็นการกีดขวางความคิดสร้างสรรค์และผลผลิตทางแรงงานของบุคคลเหล่านี้อีกด้วย[14] ดังนั้นหากหน่วยงานของรัฐไม่สามารถแก้ไขปัญหาการเลือกปฏิบัติทางพันธุกรรมได้ ก็จะทำให้บุคคลกลุ่มหนึ่งหลีกเลี่ยงที่จะไม่เข้ารับการทดสอบทางพันธุกรรมเพราะเกรงว่าข้อมูลนั้นจะถูกใช้ในทางมิชอบ ผลประโยชน์อย่างมหาศาลของเทคโนโลยีทางพันธุกรรม ก็จะกลายเป็นสิ่งที่ไม่มีคุณค่าอันใดต่อสังคมโดยรวม

---

[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) นั้นไม่ได้นำถูกมาใช้เฉพาะการปรับปรุงพันธุ์พืชเท่านั้น แต่เทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำมาใช้กับมนุษย์เพื่อการบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรมด้วย ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้น เมื่อเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น นักวิทยาศาสตร์สามารถค้นพบยีนที่เป็นสาเหตุของความผิดปกติทางพันธุกรรมไม่เว้นแต่ละวัน ความพยายามในการบำบัดรักษาผู้ป่วยโดยการบำบัดที่สาเหตุที่แท้จริงของโรคจึงมีมากขึ้นด้วย การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยการบำบัดทางยีนจึงถือเป็นกรรมวิธีทางแพทย์ขั้นสูงอย่างหนึ่งในปัจจุบัน

กล่าวโดยทั่วไปแล้ว การบำบัดทางยีน หมายความถึง การบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรมด้วยการนำยีนที่สามารถแสดงออกได้อย่างเป็นปกติ ใส่เข้าไปแทนที่ยีนซึ่งทำงานอย่างผิดปกติ การบำบัดทางยีนจึงอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- การบำบัดยีนในเซลล์ร่างกาย (somatic cell gene therapy) ซึ่งหมายความถึง การนำยีนที่สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติใส่เข้าไปในเซลล์ร่างกายแทนยีนที่ทำงานอย่างผิดปกติ
- การบำบัดยีนในเซลล์สืบพันธุ์ (germ-line gene therapy) ซึ่งหมายความถึงการนำยีนที่ทำงานได้เป็นปกติใส่เข้าไปแทนที่ยีนซึ่งทำงานอย่างไม่เป็นปกติในเซลล์สืบพันธุ์ การบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์มีความแตกต่างจากการบำบัดทางยีนในเซลล์ร่างกายเพราะการบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์ จะเป็นการทำกับไข่ที่ผสมพันธุ์แล้วในระยะเริ่มต้น หรือทำกับตัวอ่อนในระยะเอมบริโอ และจะส่งผลกระทบไปยังรุ่นถัดๆ ไปของตัวอ่อนนั้นด้วย[15]

ความพยายามของมนุษย์ในการบำบัดรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรมนั้น ได้มีมาเป็นเวลาหลายทศวรรษแล้ว แต่ในอดีตที่ผ่านมา การบำบัดทางยีนมักจะไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าใดนัก ทั้งนี้ก็เพราะว่าเทคนิคในการนำยีนเข้าไปแทนที่ และความรู้เกี่ยวกับลำดับเบสของสิ่งมีชีวิตยังมีจำกัด การบำบัดทางยีนในมนุษย์จึงเริ่มต้นเมื่อประมาณ 20 ปีเศษที่ผ่านมาเท่านั้น แต่ความสำเร็จครั้งหนึ่งที่ถือว่าเป็นความก้าวหน้าของการบำบัดทางยีน 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" และต่อมาก็ปรากฏว่าลักษณะทางพันธุกรรมนี้ได้ถูกถ่ายทอดไปยังรุ่นถัดไปด้วย[16]

โดยทั่วไปแล้ว การบำบัดทางยีนในเซลล์ร่างกายไม่ได้รับการต่อต้านจากสังคมโดยรวมเท่าใดนัก เพราะการบำบัดนี้ไม่ได้มีผลกระทบต่อผู้อื่นนอกจากผู้ที่เข้ารับการบำบัดเท่านั้น มีผู้เปรียบเทียบว่า การนำยีนอินซูลินฉีดเข้าไปในเซลล์ที่มียีนซึ่งทำให้เกิดโรคเบาหวานเพื่อลดระดับปริมาณน้ำตาลนั้น ก็ไม่ต่างอะไรไปจาการฉีดอินซูลินเข้าไปในเส้นเลือด แต่สำหรับการบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์นั้นได้ก่อให้เกิดปัญหาทั้งในแง่สุขอนามัยและปัญหาด้านจริยธรรมตามมาหลายประการ

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

ในความเป็นจริงแล้ว การแบ่งแยกความแตกต่างของการปรับปรุงพันธุ์ทั้งในสองลักษณะเป็นสิ่งที่กระทำได้ไม่ง่ายนัก และปัญหาก็มีต่อไปว่าใครจะเป็นผู้กำหนดว่าลักษณะทางพันธุกรรมที่ดีนั้นเป็นอย่างไร เช่น การที่บุคคลมีนัยน์ตาสีฟ้าจะถือว่ามีลักษณะทางพันธุกรรมดีกว่าบุคคลที่มีนัยน์ตาสีดำหรือสีน้ำตาลหรือไม่ คนตัวเตี้ยมีลักษณะทางพันธุกรรมที่ด้อยว่าคนตัวสูงหรือไม่ ความสูงเท่าใดจึงจะถือว่าเป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นปกติ ผู้ที่คัดค้านการปรับปรุงพันธุ์นั้นต่างเห็นว่า การอนุญาตให้มีการปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีการบำบัดทางยีนนั้นเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เพราะแม้จะมีการอนุญาตให้มีการปรับปรุงพันธุ์ในทางนิเสธแต่เพียงอย่างเดียว แต่ก็เป็นสิ่งที่ควบ

---

[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 ผู้ที่เป็นพาหะของโรคบางชนิดอาจต้องการขจัดยีนที่บกพร่องนั้นออกมาครอบครัวของตน และการบำบัดทางยีนที่เป็นการปรับปรุงพันธุ์ในทางบวกนั้น ก็ไม่ต่างไปจากการทำศัลยกรรมพลาสติกหรือการรับวิตามิน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่กระทำกันอยู่โดยทั่วไปในสังคมอยู่แล้ว

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

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ นักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถควบคุมตำแหน่งที่ของยีนที่สอดใส่เข้าไปได้อย่างแม่นยำ การบำบัดทางยีนโดยการนำยีนหนึ่งใส่เข้าไปแทนที่ยีนเดิมอาจก่อให้เกิดกระบวนการการกลาย (insertional mutagenesis) หากยีนที่ถูกนำเข้าไปนั้น (foreign gene) ได้เข้าไปในตำแหน่งที่สามารถทำให้ยีนเดิม (native gene) ในบริเวณดังกล่าวทำงานผิดไปจากหน้าที่เดิม การบำบัดทางยีนในเซลล์สืบพันธุ์จึงมีผลกระทบต่อผู้ที่จะเกิดขึ้นมาในอนาคตซึ่งไม่เคยให้ความยินยอมในการบำบัดทางยีนนั้น คำถามในที่นี้จึงมีอยู่ว่า เป็นการสมควรหรือไม่ที่มนุษย์จะอนุญาตให้มีการบำบัดทางยีน ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อผู้คนในรุ่นถัดไปโดยปราศจากความยินยอมของบุคคลในอนาคตนั้น[17]

ปัญหาเกี่ยวกับการบำบัดทางยีนเป็นปัญหาที่มีความละเอียดลึกซึ้ง และกระทบต่อผู้คนหลายฝ่ายและสังคมโดยรวม คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าการบำบัดทางยีนจะมีความชอบธรรมหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์วัดคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในระดับใด จริงหรือไม่ที่ว่ามนุษย์เป็นเพียงสิ่งที่เกิดจากการผสานผสมของยีน หรือว่ามนุษย์มีคุณค่ามากกว่าลักษณะทาง

---

[17] Berger, op cit, 218.

พันธุกรรมที่ปรากฏแต่เพียงภายนอกเท่านั้น การพิจารณาให้มีการบำบัดทางยีนหรือไม่นั้น จึงต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจทั้งในแง่ของวิทยาศาสตร์ กฎหมาย เศรษฐศาสตร์ ปรัชญาทางสังคม ศีลธรรม และจริยธรรม นอกจากนี้ การบำบัดทางยีนเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีค่าใช้จ่ายและต้นทุนทางเศรษฐกิจสูง การเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้ยากไร้ในประเทศกำลังพัฒนา สามารถเข้าถึงและอาศัยประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้อย่างเหมาะสม จึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรละเลยเช่นเดียวกัน

นอกจากเทคโนโลยีการบำบัดยีนจะก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวแล้ว การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการบำบัดยีนก็ก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมหลายประการเช่นเดียวกัน[18] ปัญหาทางจริยธรรมของการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์โดยส่วนใหญ่ มิได้อยู่ที่ขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินโครงการ หากแต่เกี่ยวข้องกับปัญหาการใช้และการเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัย

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

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"

องค์กรราฟี่ (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 อย่างไร[19] 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 นอกจากปัญหาดังกล่าวแล้ว อุปสรรคที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ อวัยวะส่วนหนึ่งไม่มีความเหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกถ่าย เพราะได้มาหลังจากอวัยวะนั้นหยุดการทำหน้าที่แล้ว 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 แต่ร่างกายของบุคคลนั้นก็ยังคงทำงานเป็นปกติ ในทางการแพทย์เรียกสภาวะว่า "สภาวะผัก" (persistent vegetative state หรือ PVS) สมองอีกส่วนหนึ่งของมนุษย์คือสมองส่วนล่าง (brain stem) หรือก้านสมอง สมองส่วนนี้จะมีหน้าที่ควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย ในทางการแพทย์ถือว่า หากสมองส่วนนี้หยุดการทำงานเมื่อใด (brain stem death) กระบวนการของความตายก็เริ่มขึ้นเมื่อนั้น

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

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

ตัวอย่างของปัญหาจริยธรรมอีกเรื่องหนึ่งก็คือ กรณีของผู้หญิงคนหนึ่งในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ตามกฎหมายของรัฐนี้ บรรทัดฐานที่ใช้ในการกำหนดความตายของบุคคลก็คือสมองตาย แต่ปรากฏว่าในขณะที่สมองของหญิงดังกล่าวไม่ทำงานนั้น ปรากฏว่าเธอกำลังตั้งครรภ์ และสามารถหายใจอยู่ได้ด้วยเครื่องหายใจ ในเวลาสามเดือนต่อมา เธอให้กำเนิดบุตรคนหนึ่ง ซึ่งหากถือตามกฎหมายดังกล่าว เด็กชายคนนี้จะเกิดมาจากซากศพเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานทางกฎหมายเช่นนี้ จึงได้รับการคัดค้านเป็นอย่างมาก[20] แต่กระนั้นก็ดี หลายประเทศก็ได้ให้การยอมรับบรรทัดฐานเรื่องสมองตายแล้ว เช่น ประเทศสหราชอาณาจักร และเยอรมันนี เป็นต้น

สำหรับประเทศไทย ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 15 วรรคแรกได้บัญญัติไว้แต่เพียงว่า "สภาพบุคคลย่อมเริ่มแต่เมื่อคลอดแล้วอยู่รอดเป็นทารก และสิ้นสุดลงเมื่อตาย" โดยกฎหมายดังกล่าวนี้มิได้ให้ความกระจ่างชัดว่า "ความตาย" ว่าหมายความว่าอย่างไร 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 เพราะการแก้ไขกฎหมายในประเทศไทยเป็นกระบวนการที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน[21] คณะผู้วิจัยมีความเห็นบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับความเห็นดังกล่าว กล่าวคือ คณะผู้วิจัยเห็นว่า แม้การแก้ไขบรรทัดฐานทางกฎหมายเช่นนี้จะเป็นสิ่งที่อาจช่วยให้มีแพทย์สามารถทำการผ่าตัดอวัยวะได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่มีปัญหาอีกหลายประการที่ต้องทำการศึกษาอย่างลึกซึ้ง ทั้งในแง่ของจริยธรรมและสิทธิมนุษยชน การเปลี่ยนแปลงบรรทัดฐานทางกฎหมายในประเทศไทยนั้น จำเป็นต้องผ่านกระบวนการนิติบัญญัติอย่างถูกต้อง มิใช่เรื่องที่คณะบุคคลจำนวนหนึ่งสามารถลงความเห็นแล้วถือเป็นบรรทัดฐานทางกฎหมาย ให้ผู้อื่นปฏิบัติตามโดยไม่ผ่านกระบวนการตรวจสอบของสังคมโดยรวม

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

เครสส์ (Kress) ให้ความเห็นว่า "แนวโน้มที่ปรากฏในทุกวันนี้ก็คือ คนจนและผู้ยากไร้โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในฐานะที่เป็นผู้บริจาคอวัยวะ ส่วนคนรวยและผู้มั่งมีมักจะมีฐานะเป็นผู้รับบริจาค"[22]

ศาสตราจารย์รอธแมน (Rothman)[23] ได้กล่าวไว้ว่า "การลักลอบจำหน่ายอวัยวะมนุษย์เพื่อประโยชน์ในการปลูกถ่าย ได้ขยายตัวเพิ่มมากขึ้นในประเทศต่างๆ มีหลักฐานบ่งชี้ว่า คนมั่งมีในประเทศอินเดียได้ซื้ออวัยวะจากชาวบ้านยากจนในชนบท เพื่อใช้ปลูกถ่ายให้แก่ตน ในประเทศจีน ข้าราชการและนายแพทย์ที่ฉ้อฉล ได้แสวงหาประโยชน์จากอวัยวะของนักโทษที่ถูกประหารชีวิต โดยลักลอบนำออกจำหน่ายให้แก่ผู้ที่ต้องการทั้งภายในและต่างประเทศ"

ด้วยปัญหาที่กล่าวมานี้ หลายประเทศจึงได้รณรงค์ให้ประชาชนได้เห็นความสำคัญของการบริจาคอวัยวะ บางประเทศถึงกับมีหนังสือแสดงความจำนงบริจาคอวัยวะในคำขอมีใบ

---

[21] ประสิทธิ์ โฆวิไลกุล, 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.

อนุญาตขับขี่ ในบางประเทศอนุญาตให้แพทย์สามารถขอความยินยอมจากญาติสนิทของผู้ตายเพื่อใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะได้ (required request for consent)[24] แต่การบริจาคอวัยวะก็ยังคงมีอยู่ในวงจำกัด ในบางประเทศ เช่น ออสเตรีย เบลเยียม สิงคโปร์ และสเปน ได้ออกกฎหมายที่แก้ไขหลักการจากที่ต้องให้บุคคลแสดงเจตนาก่อนในการบริจาคอวัยวะ เป็นหลักการที่เรียกว่า "หลักความยินยอมที่สันนิษฐานไว้ล่วงหน้า" (Presumed Consent) ตามหลักการนี้จะถือว่า บุคคลทุกคนให้ความยินยอมในการบริจาคอวัยวะเว้นแต่ได้แสดงไว้โดยชัดแจ้งว่าไม่ประสงค์ที่จะทำการบริจาคเมื่อถึงแก่ความตาย[25]

การแก้ไขกฎหมายดังกล่าว ได้ทำให้อวัยวะที่ใช้ในการปลูกถ่ายเพิ่มจำนวนขึ้น มีรายงานว่า ในประเทศออสเตรีย หลังจากกฎหมายนี้มีผลใช้บังคับ ปริมาณของอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายได้เพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า[26] แต่ในขณะเดียวกัน ก็ได้รับการต่อต้านว่า กฎหมายในลักษณะนี้เป็นการละเมิดต่อสิทธิมนุษยชนอย่างชัดแจ้ง วงการแพทย์จึงได้พยายามคิดค้นหาสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน เช่น การผลิตหัวใจเทียม เป็นต้น แต่อุปสรรคสำคัญที่ทำให้การผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะเทียมไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าใดนักก็คือ อวัยวะเทียมมีราคาค่อนข้างสูง และการนำอวัยวะเทียมมาใช้ในการปลูกถ่ายมีข้อจำกัดตรงที่ผู้ป่วยอาจสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาปฏิเสธอวัยวะเทียมนั้น

ความพยายามในการหาอวัยวะทดแทนยังคงมีต่อไป แนวความคิดหนึ่งที่ได้นำมาปฏิบัติก็คือ การนำอวัยวะจากสิ่งมีชีวิตอื่นมาทดแทน การนำอวัยวะจากสิ่งแปลกปลอมอื่นมาใช้ในการปลูกถ่ายเรียกว่า "Xenotransplantation" ซึ่งในที่นี้จะหมายความถึงการนำอวัยวะจากสัตว์มาปลูกถ่ายให้กับมนุษย์ (animal-to-human transplant) การปลูกถ่ายอวัยวะในลักษณะนี้ได้เริ่มขึ้นอย่างจริงจังในราวทศวรรษที่ 60 โดยได้มีการนำไตของลิงชิมแปนซี มาปลูกถ่ายให้แก่มนุษย์ ซึ่งปรากฏว่ามนุษย์คนนี้สามารถมีชีวิตอยู่ได้ถึง 9 เดือนหลังการผ่าตัด แต่เหตุการณ์ที่สาธารณชนได้รับรู้มากที่สุดก็คือ การผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจของเด็กหญิงคนหนึ่งเมื่อปี ค.ศ. 1984 ในการผ่าตัดครั้งนั้นได้มีการนำหัวใจของลิงชิมแปนซีมาเปลี่ยนให้แก่เด็กหญิงคนนั้นซึ่งสื่อมวลชนเรียกเธอว่า "Baby Fae" การผ่าตัดสำเร็จลงด้วยดี แต่ปรากฏว่าเธอมีอายุอยู่ได้เพียง 20 วันเท่านั้น[27]

---

[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 โดยได้นำมาผสานผสมกับเทคโนโลยีการตัดแต่งยีนเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิเสธอวัยวะแปลกปลอม ด้วยการทำให้อวัยวะของมนุษย์กับสุกรมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด ซึ่งอาจทำได้โดยการนำยีนของมนุษย์บางส่วนใส่เข้าไปแทนที่ยีนของสุกร ด้วยวิธีการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าจะช่วยหลีกเลี่ยงปัญหาการปฏิเสธอวัยวะได้

การปลูกถ่ายอวัยวะเช่นนี้ก็ยังคงถูกวิพากษ์วิจารณ์ นักคุ้มครองสวัสดิภาพสัตว์มีความเห็นว่า การสร้างสัตว์ขึ้นมาเพื่อปลูกถ่ายอวัยวะเป็นการสร้างเพื่อทำลาย และปราศจากความเคารพต่อสิทธิของสัตว์ ผู้ที่นิยมศาสนาบางศาสนาอาจมีความเห็นว่า การนำอวัยวะสุกรมาปลูกถ่ายเป็นการขัดต่อหลักศาสนา ความเห็นเหล่านี้เป็นความเห็นในทางตรงกันข้ามกับ Nuffield Council ซึ่งเห็นว่า "การใช้สุกรเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะ และการนำสุกรซึ่งได้รับการตัดแต่งยีนเพื่อลดอุปสรรคในการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นต่อต้านนั้น เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ในทางจริยธรรม"[28]

ประเด็นปัญหาของการปลูกถ่ายอวัยวะจากอวัยวะของสัตว์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงเท่านี้ เพราะผู้ที่มีแนวโน้มที่จะต้องได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์นั้น มักจะเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะขาดสติสัมปะชัญญะ (comatose) ประเด็นปัญหาเรื่องความยินยอมของผู้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ จึงมี

---

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

ความซับซ้อนมากกว่าการปลูกถ่ายอวัยวะปกติทั่วไป กฎหมายจึงต้องเข้ามามีบทบาทในการให้ความคุ้มครอง และเป็นหลักประกันแก่สิทธิและศักดิ์ศรีของผู้รับการปลูกถ่าย เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้รับการปลูกถ่ายนั้นเอง

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

การบำบัดรักษาโดยใช้เซลล์เริ่มต้นนั้นเป็นการนำเซลล์เริ่มต้นของตัวอ่อน (embryonic stem cells) ในระยะประมาณ 5 วันหลังจากการปฏิสนธิ (blastocyst stage) มาใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วย โดยการนำเซลล์เริ่มต้นเข้าไปใส่แทนที่เซลล์เดิม เป็นที่เชื่อกันว่า ด้วยวิธีการนี้จะช่วยให้มีการบำบัดรักษาโรคต่างๆ ได้หลายโรค เช่น การนำเซลล์สมองใส่เข้าไปเพื่อบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ หรือโรคพาร์คินสัน หรือการนำเซลล์เริ่มต้นใส่เข้าไปในร่างกายเพื่อให้สร้างเนื้อเยื่อทดแทนในกรณีที่ผู้ป่วยมีบาดแผลพุพองจากไฟไหม้ เป็นต้น[29] นอกจากนี้ ยังมีความคิดในการนำเซลล์เริ่มต้นมาเพาะเลี้ยงในหลอดทดลอง หรือในสิ่งมีชีวิตประเภทอื่น เพื่อให้ผลิตอวัยวะต่างๆ ทดแทนอวัยวะของมนุษย์ แต่ในปัจจุบันการทดลองเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อผลิตอวัยวะที่มีความสลับซับซ้อน 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 ซึ่งเปรียบเสมือนการทำลายตัวอ่อนนั้นเอง และประการที่สอง การอนุญาตให้มีการบำบัดโดยเซลล์ร่างกายจะทำให้มีการลักลอบนำตัวอ่อนที่ได้มาจากการโคลนใส่กลับเข้าไปยังมดลูก เพื่อการฝังตัวและเกิดเป็นมนุษย์ต่อไป มนุษย์ที่เกิดขึ้นนี้จะมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกับต้นแบบทุกประการ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ในประเด็นแรกเกี่ยวกับการทดลองในตัวอ่อนนั้น ตามกฎหมาย Human Fertilisation and Embryology Act 1990 ของอังกฤษ ได้อนุญาตให้มีการทดลองในตัวอ่อนได้เพื่อวัตถุประสงค์บางประการ เช่น

- เพื่อส่งเสริมให้มีความเจริญก้าวหน้าในการบำบัดรักษาการมีบุตรยาก
- เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของโรคประจำตัว
- เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของการแท้งบุตร
- เพื่อพัฒนาวิธีการในการควบคุมการกำเนิดอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อพัฒนาวิธีการในการตรวจการแสดงออกของยีนหรือความผิดปกติของโครโมโซมในตัวอ่อนก่อนการฝังตัว

แต่ทั้งนี้ การกระทำดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ตามกฎหมาย และการทดลองนั้นจะทำได้นับตั้งแต่มีการปฏิสนธิของไข่ จนถึงเวลาที่ไข่นั้นมีอายุได้ 14 วันเท่านั้น

อย่างไรก็ดี กฎหมายดังกล่าวไม่อนุญาตให้มีการทดลองในตัวอ่อนเพื่อใช้ในการบำบัดรักษา เพราะในขณะที่กฎหมายฉบับนี้มีผลใช้บังคับนั้น เทคโนโลยีด้านนี้ยังไม่มีความเจริญก้าวหน้าเพียงพอที่จะทำให้ผู้ร่างเห็นถึงความสำคัญของการใช้ตัวอ่อนในการบำบัดรักษา ประชาคมสาธารณสุขในสหราชอาณาจักร 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 ในกรณีของเลสเบี้ยน เด็กที่ถูกโคลนจะมีความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมกับเลสเบี้ยนคนที่หนึ่ง เพราะมีการนำเอานิวเคลียสจากเซลล์ร่างกายมาใช้ในการโคลน และจะมีความสัมพันธ์ทางร่างกายและทางพันธุกรรมกับเลสเบี้ยนคนที่สอง เพราะมีการนำตัวอ่อนนั้นกลับเข้าไปฝังตัวในมดลูกของเลสเบี้ยนคนที่สอง รวมทั้งมีการถ่ายทอด cytoplasm และ mitochondrial DNA (mtDNA) จากเลสเบี้ยนคนที่สองไปสู่เด็กที่ถูกโคลนขึ้นด้วย อย่างไรก็ดี ฝ่ายที่คัดค้านกลับเห็นว่า หากมีการอนุญาตให้โคลนมนุษย์สำหรับกลุ่มบุคคลที่มีบุตรยาก พันธุกรรมของกลุ่มบุคคลที่มีบุตรยากจะถูกถ่ายทอดไปยังมนุษย์ที่ถูกโคลนขึ้นด้วย ซึ่งจะทำให้ปริมาณของการโคลนมนุษย์เพิ่มขึ้น จนไม่อาจควบคุมได้ และในท้ายที่สุดก็จะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางพันธุกรรมของมนุษย์ ซึ่งมีผลเสียกับสังคมสูงกว่ามาก

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะ และยังไม่มีกฎระเบียบควบคุมการทดลองในมนุษย์ 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 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและทางการแพทย์เป็นความรู้ใหม่ที่จะเป็นประโยชน์อย่างมากมายต่อมนุษยชาติ และช่วยเสริมส่งสิทธิมนุษยชนในด้านต่างๆ หลายประการ แต่ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีเหล่านี้ก็อาจส่งผลกระทบในแง่ลบบางประการต่อสิทธิมนุษยชนได้ ซึ่งรัฐในฐานะผู้ที่ทำหน้าที่พิทักษ์สิทธิของประชาชน จำเป็นต้องกำหนดนโยบายและกลไกที่จะมาปกป้องสิทธิมนุษยชน ในบทต่อไปซึ่งเป็นบทสุดท้าย จะได้สรุปประเด็นที่เป็นสาระสำคัญของงานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย และต่อการบัญญัติกฎหมายของประเทศไทยต่อไป

บทที่ 6
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ดังได้กล่าวในบทก่อนหน้านี้แล้วว่า เทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างเสริมสิทธิมนุษยชนในด้านความมั่นคงทางอาหารและการแก้ปัญหาสุขอนามัยของมนุษย์ แต่เนื่องจากกระบวนการพัฒนาองค์ความรู้ และการนำเทคโนโลยีไปใช้ที่ขาดความเหมาะสม หรือผิดวัตถุประสงค์ อาจทำให้เกิดการละเมิดสิทธิมนุษยชนได้ ในบทนี้จึงสรุปสาระสำคัญของความเกี่ยวพันระหว่างเทคโนโลยีชีวภาพและสิทธิมนุษยชน พร้อมทั้งจะให้ข้อเสนอแนะในแต่ละประเด็น

1. สิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ

คำว่าสิทธิมนุษยชนเป็นคำที่เกิดขึ้นใหม่หลังสงครามโลกครั้งที่สอง แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนมีมานานแล้วนับตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ สิทธิมนุษยชนเป็นสิทธิที่มิได้อยู่นิ่งเฉยแต่เป็นเป็นผลจากวิวัฒนาการของกระบวนการเรียกร้อง (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 หาได้หมายถึงสิทธิของปัจเจกชนเท่านั้นไม่ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าสิทธิมนุษยชนในยุคปัจจุบันมีสองระดับ คือ สิทธิของปัจเจกชน (individual rights) กับสิทธิกลุ่ม (collective rights)

ความหมายของสิทธิมนุษยชนนั้น เปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์แต่ละยุค ซึ่งอาจจัดแบ่งกลุ่มออกได้เป็นสามประเภท แม้สิทธิมนุษยชนทั้งสามลำดับจะมีข้อเหมือนกัน คือ เกิดจากการดิ้นรนต่อสู้ของกลุ่มของสังคม 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 อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่าสิทธิมนุษยชนน่าจะเริ่มตั้งแต่เมื่อมีการปฏิสนธิแล้ว โดยไม่จำต้องรอให้มีสภาพบุคคลที่สมบูรณ์ ดังนั้น เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลเป็นอันตรายต่อชีวิตของตัวอ่อน (fetus) ในครรภ์มารดา ก็ถือเป็นการกระทำที่ละเมิดต่อสิทธิมนุษยชนได้

สิทธิในบูรณภาพแห่งร่างกาย หมายถึง สิทธิเหนือเนื้อตัวร่างกายของบุคคล โดยที่บุคคลอื่นไม่ได้ทำให้สูญสิ้นชีวิต แต่เป็นการทำต่อหรือบังคับเหนือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายของบุคคล สิทธินี้มีความสำคัญต่อความเป็นมนุษย์รองลงมาจากสิทธิในชีวิต สิทธินี้ปกป้องบุคคลมิให้ถูกบังคับให้จำยอมสละชิ้นส่วนร่างกายของตนไปเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น 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 หรือการกดดันทางสังคมอื่นใด มนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับประโยชน์จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และการนำมาใช้ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะทางด้านชีวการแพทย์ (biomedical) และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (life science) จึงเป็นประโยชน์ที่เด่นชัดจากการมีเสรีภาพทางวิชาการของบุคคล

1.2 สิทธิในด้านเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม

สิทธิในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท กล่าวคือ สิทธิในการมีอาหารที่พอเพียง สิทธิในทรัพย์สิน และสิทธิในสุขภาพ

สิทธิในการมีอาหารที่พอเพียง หมายความถึงการที่จะมีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่พอเพียง (adequate standard of living) ซึ่งมีข้อสังเกตว่า การมีอาหารในปริมาณที่มาก ก็อาจทำให้มีอาหารไม่เพียงพอต่อการบริโภค ความพอเพียงของอาหารนั้นขึ้นกับการกระจายอาหารให้กับผู้บริโภคอย่างทั่วถึงด้วย ดังนั้น การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้หาได้หมายความถึงการที่จะบรรลุถึงสิทธินี้ไม่ และมิได้หมายความว่าเทคโนโลยีชีวภาพจะช่วยขจัดความขาดแคลนอาหารให้หมดสิ้นไปได้

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

สิทธิในสุขภาพเกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของบุคคล ด้วยเหตุที่สิทธินี้มีความมุ่งหมายที่จะให้ความคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ เทคโนโลยีชีวภาพที่ช่วยลดมลภาวะ แก้ปัญหาทุพโภชนาการ และความขาดแคลนยารักษาโรค จึงมีส่วนเกื้อหนุนต่อสิทธิในสุขภาพของบุคคล อย่างไรก็ดี 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 จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความสัมพันธ์ของระเบียบเศรษฐกิจโลกให้เกิดความเป็นธรรม

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

เทคโนโลยีชีวภาพอาจส่งผลต่อสิทธิในการพัฒนาได้ โดยเฉพาะการใช้วิทยาการเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งประเทศพัฒนาแล้วครอบครองเทคโนโลยี อยู่และยังใช้กลไกตลาดและระเบียบเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เพื่อเอื้ออำนวยความได้เปรียบในทางเศรษฐกิจของตน ข้อโต้แย้งที่เด่นชัดในปัจจุบันคือ ปัญหาเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์สิ่งมีชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชได้ แต่ได้ถูกโต้แย้งโดยประเทศกำลังพัฒนามาโดยตลอด

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

ดังนั้นสิทธิมนุษยชนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลเสียจากเทคโนโลยีชีวภาพอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

(1) สิทธิที่จะได้รับการปกป้องจากภยันตรายและโทษภัยของเทคโนโลยี และป้องกันการล่วงละเมิดความเป็นส่วนตัวของบุคคล

(2) สิทธิที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีหรือข้อมูล และได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีโดยเสมอภาคกัน

(3) สิทธิที่จะเลือกสรรและกำหนดทิศทางเกี่ยวกับเทคโนโลยีได้ตามที่เห็นสมควร

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

สิทธิลักษณะแรก ผู้ใช้หรือผู้บริโภคมีสิทธิที่จะได้รับการปกป้องภยันตรายและโทษภัยของเทคโนโลยี รวมทั้งมีสิทธิที่จะไม่ให้มีการใช้เทคโนโลยีโดยล่วงละเมิดสิทธิของตน โดยสิทธิที่จะได้รับการปกป้องจากภยันตรายและโทษภัยจากเทคโนโลยี และป้องกันการล่วงละเมิดสิทธิในความเป็นส่วนตัวของบุคคลนั้น เป็นไปตามหลักการสิทธิมนุษยชนดังต่อไปนี้

- ***สิทธิในชีวิต ร่างกาย และสุขอนามัย*** เทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการแพทย์จะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเกิดและการตายของบุคคล กรรมวิธีที่พัฒนาขึ้นจากความรู้เกี่ยวกับพันธุกรรมของมนุษย์ยังอาจมีผลกระทบต่อสิทธิของชีวิตในครรภ์ โดยเฉพาะเมื่อมีประเด็นการทำแท้งเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมตลอดถึงปัญหาเกี่ยวกับการโคลนมนุษย์ นอกจากนี้ เทคโนโลยีการปลูกถ่ายอวัยวะก็อาจมีผลทำให้ผู้บริจาคหรือผู้รับบริจาคอวัยวะ ต้องจบชีวิตลงก่อนเวลาอันควรได้ สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ก็อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคได้เช่นเดียวกัน อันเป็นการละเมิดต่อสิทธิในชีวิต ร่างกาย และสุขอนามัยของบุคคล อย่างไรก็ดี ในทางกลับกัน เทคโนโลยีชีวภาพก็อาจส่งเสริมสิทธิในชีวิต ร่างกาย และสุขอนามัยได้เช่นเดียวกัน ในกรณีที่เทคโนโลยีได้ช่วยรักษาและต่อชีวิตของผู้ป่วยให้ยืนยาวออกไป เช่น ผู้รับการปลูกถ่ายอวัยวะอาจมีชีวิตที่ยืนยาวและมีสุขอนามัยที่ดีขึ้น เป็นต้น

- ***สิทธิที่จะไม่ถูกทรมาน*** 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*** การใช้เทคโนโลยีชีวภาพอย่างไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการกีดกันและล่วงละเมิดสิทธิประเภทนี้ 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 ซึ่งอาจลิดรอนสิทธิมนุษยชนของประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้ระบบกฎหมายในปัจจุบัน ที่ให้สิทธิผูกขาดแก่เจ้าของเทคโนโลยีในรูปของการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

ดังได้กล่าวแล้วว่า เทคโนโลยีชีวภาพมีผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนทั้งในด้านบวกและด้านลบ อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่า การส่งเสริมสิทธิมนุษยชนเชิงบวกจะเป็นสิ่งที่ชอบธรรมได้ก็ต่อเมื่อ เทคโนโลยีชีวภาพนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบที่ไม่อาจเยียวยาได้ โดยจะต้องพิจารณาถึงความสมดุลของผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบควบคู่กันไป เช่น ถ้าผลกระทบเชิงลบจากเทคโนโลยีมีอยู่แต่น้อยมากและสามารถเยียวยาได้ และผลกระทบเชิงบวกมีมาก ดังนี้ก็อาจถือว่าเทคโนโลยีนั้นส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและอาจได้รับการยอมรับ แต่สำหรับเทคโนโลยีที่ให้ผลกระทบในเชิงลบมากเกินกว่าที่จะเยียวยาได้ รัฐจำเป็นต้องให้การปกป้องการล่วงละเมิดสิทธิมนุษยชนด้วยการกำหนดนโยบายที่เหมาะสม และตรากฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่มีประสิทธิภาพออกใช้บังคับ ซึ่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกฎหมายและนโยบายที่เหมาะสมนั้นจะได้กล่าวถึงต่อไป

มีข้อสังเกตว่า สิทธิในการพัฒนาของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนา ได้ถูกจำกัดและถูกลิดรอนมาโดยตลอด อันเป็นผลมาจากการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนิยม ระบบเศรษฐกิจเสรีได้ก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันของผู้คนในประเทศกำลังพัฒนา ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างเศรษฐกิจสังคมของประเทศเหล่านั้น ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่ ได้เลือกแนวทางการพัฒนาตามแบบแผนของประเทศตะวันตก โดยต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง

การผลิต จากภาคการเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งแนวทางเช่นนี้ได้ก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศ

โดยทั่วไปเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งเทคโนโลยีชีวภาพ ล้วนแต่ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาทางอุตสาหกรรม โดยต้องการทำให้การผลิตทุกอย่างกลายเป็นการผลิตขนาดใหญ่[1] การยอมรับในเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตและระบบการผลิตของประเทศกำลังพัฒนา[2] เช่น ทำให้เกิดความล่มสลายของสังคมเกษตรกรรม ซึ่งเป็นภาคการผลิตพื้นฐานของประเทศกำลังพัฒนา เป็นต้น และถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว แต่ผู้คนจำนวนมากในประเทศเหล่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งชนชั้นปกครอง ก็ยังหาได้ตระหนักและมีความเข้าใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ โดยมองแต่เพียงว่า ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นเพียงส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่ประเทศกำลังพัฒนาต้องเสียไป เพื่อแลกเปลี่ยนกับความเติบโตทางเศรษฐกิจ (economic growth) และกับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมของชุมชนเมือง ดังจะเห็นได้ว่า ชนชั้นปกครองจำนวนมากมีทัศนคติว่า การลดขนาดของสังคมชนบทจะเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรม ในแง่ของการมีแรงงานราคาถูกสำหรับการผลิตทางอุตสาหกรรม และต่อการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ

คณะผู้วิจัยเห็นพ้องกับความเห็นของศาสตราจารย์เสน่ห์ จามริก ที่เสนอว่า การพึ่งตนเองทางด้านเทคโนโลยีของประเทศกำลังพัฒนาจะต้องเป็นไปในเชิงสร้างสรรค์ และเน้นหนักในการสร้างความรู้สึกร่วมกันของผู้คนในชาติ ในความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรม และในการพึ่ง

---

[1] มีข้อสังเกตว่า การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับย่อยและไม่ซับซ้อนนั้นยังคงมีปรากฏอยู่ แต่งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับอุตสาหกรรม

[2] โดยทั่วไป เทคโนโลยีสมัยใหม่จะถูกนำเข้าสู่ประเทศกำลังพัฒนาโดยปัจจัยผลักดัน 2 ปัจจัย โดยแยกได้เป็นปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในที่ทำให้ประเทศกำลังพัฒนานำเข้าเทคโนโลยีก็คือ รัฐบาลของประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่เชื่อว่า เทคโนโลยีจะช่วยยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ส่วนปัจจัยภายนอกนั้นมีอยู่หลายประการด้วยกัน รวมทั้งเพื่อตอบสนองต่อนโยบายเศรษฐกิจเสรี เพื่อส่งเสริมการลงทุนระหว่างประเทศ เพื่อเรียกร้องให้บรรษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุน ฯลฯ ชนชั้นนำของประเทศกำลังพัฒนามักเชื่อว่า การปฏิเสธการนำเข้าเทคโนโลยีต่างประเทศ จะทำลายภาพพจน์ความเป็นประเทศเสรีทางการค้าและการลงทุน นอกจากนี้ การปฏิเสธการนำเข้าเทคโนโลยีอาจมีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจกับประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดของเทคโนโลยีได้

พาอาศัยกัน โดยการพึ่งตนเองด้านเทคโนโลยีของประเทศกำลังพัฒนา ควรมีแนวทางเป็น 3 แนวทาง ดังนี้[3]

(1) ในการตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐาน ประเทศกำลังพัฒนาควรจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศให้มากที่สุด

(2) ต้องเร่งพัฒนากำลังคนและทรัพยากรมนุษย์

(3) ต้องสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันระดับรากหญ้า และให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมกำหนดนโยบายการพัฒนาของประเทศ

เมื่อนำประเด็นที่กล่าวข้างต้นมาประยุกต์กับกรณีของเทคโนโลยีชีวภาพ คณะผู้วิจัยเห็นว่าประเทศไทยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก ไม่ควรจะปฏิเสธเทคโนโลยีชีวภาพ เพราะการปฏิเสธเทคโนโลยี จะทำให้ประเทศต้องสูญเสียโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการยกระดับและพัฒนาประเทศ ประเทศไทยควรจะใช้นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างประนีประนอมด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับวัฒนธรรมพื้นบ้านและภูมิปัญญาดั้งเดิมของไทย โดยต้องตระหนักในข้อความจริงที่ว่า การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของประเทศนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็น ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นฐานของทรัพยากรและเป็นผู้รับหรือผู้บริโภค มิใช่เป็นเจ้าของหรือผู้พัฒนาเทคโนโลยี

เงื่อนไขประการแรกของการสร้างความสามารถ ในการพึ่งพาตนเองทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพก็คือ ประเทศไทยจะต้องมีอิสระในการตัดสินใจ และในการกำหนดนโยบายด้านเศรษฐกิจ[4] ซึ่งเท่าที่ผ่านมานโยบายทางด้านเศรษฐกิจของไทย มิได้ถูกกำหนดขึ้นโดยอิสระอย่างสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ถึงแม้ว่าจะไม่เคยเป็นประเทศอาณานิคมของประเทศตะวันตก แต่ประเทศไทยก็ถูกครอบงำทางด้านเศรษฐกิจและการเมืองจากประเทศมหาอำนาจมาโดยตลอด นอกจากนี้ ก็ยังถูกครอบงำทางวัฒนธรรมและความคิดจากต่างชาติโดยผ่านสื่อ ผ่านพันธกรณีของ

---

[3] 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.

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

องค์การระหว่างประเทศและความตกลงระหว่างประเทศ และปัญหาที่สำคัญอีกประการก็คือ การกำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจของรัฐไทยได้ถูกบิดเบือนโดยปัญหาภายในมาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความไม่มั่นคงทางการเมือง ความอ่อนแอทางเศรษฐกิจ และความฉ้อฉลของชนชั้นปกครอง

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

อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่านโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพของไทย จะต้องบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่กับภูมิปัญญาดั้งเดิมไว้ด้วยกัน การศึกษาและพัฒนาเทคโลยีชีวภาพจะต้องกระทำควบคู่ไปกับการศึกษาเทคโนโลยีพื้นบ้าน ด้วยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นส่วนเสริมและสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาดั้งเดิม ในขณะเดียวกัน ก็ต้องให้การรับรู้และเคารพในสิทธิของชุมชนท้องถิ่นในฐานะที่เป็นเจ้าของภูมิปัญญาดั้งเดิมด้วย

กฎหมายและนโยบายของไทยจะต้องให้การรับรองสิทธิในการพัฒนา (The Right to Development) ของชุมชนท้องถิ่น อย่างไรก็ดี การที่ชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่มีพื้นฐานเป็นชุมชนเกษตรกรรม ชุมชนเหล่านี้จึงมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของความรู้และต่อพัฒนาการของเทคโนโลยี และพร้อมที่จะรับเทคโนโลยีใหม่ที่นำเสนอแก่ตน โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบด้านต่างๆในระยะยาวของเทคโนโลยี รัฐจำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา และให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพแก่ชุมชนท้องถิ่น และคอยสอดส่องกำกับดูแลไม่ให้เจ้าของเทคโนโลยี ใช้นโยบายการตลาดชักจูงใจชุมชนท้องถิ่นให้ติดยึดกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

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

อาหาร ปัญหาคุณภาพอาหาร ปัญหาการเน่าเสียของสินค้า ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ปัญหาโรคภัยไข้เจ็บและสุขภาพอนามัย ฯลฯ ซึ่งในความเป็นจริงปัญหาต่างๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมหลายประการ ซึ่งแน่นอนว่าเทคโนโลยีชีวภาพเพียงอย่างเดียวไม่อาจแก้ปัญหาเหล่านี้ทั้งหมดได้

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหาต่างๆ ในสังคม ไม่อาจได้รับการแก้ไขเยียวยาโดยอาศัยเทคโนโลยีชีวภาพและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่เพียงอย่างเดียว ในทางตรงกันข้าม การยอมรับเทคโนโลยีที่แปลกใหม่โดยขาดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งขาดความพร้อมในการรับมือกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ก็จะนำไปสู่ความเสียหาย และก่อให้เกิดปัญหาที่มีความซับซ้อนมากกว่าปัญหาที่มีอยู่แล้วหลายเท่า

ในความเห็นของคณะผู้วิจัย ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีชีวภาพจะถูกพัฒนาขึ้นโดยประเทศอุตสาหกรรม แต่เทคโนโลยีชีวภาพที่เกิดในประเทศเหล่านั้น ก็อาจส่งผลกระทบในแง่ลบต่อประเทศกำลังพัฒนาได้ เช่น โครงการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมนุษย์ของประเทศที่พัฒนาแล้วได้ทำให้เกิดการลักลอบนำเอาตัวอย่างเลือด และวัตถุทางชีวภาพของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนาไปใช้ หรือไปจัดทำเป็นธนาคารข้อมูลพันธุกรรม ที่อาจมีการนำข้อมูลไปใช้โดยละเมิดสิทธิมนุษยชนของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนา หากปราศจากการกำกับดูแลที่เหมาะสม หรือการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกถ่ายอวัยวะ อาจทำให้ประเทศกำลังพัฒนากลายเป็นตลาดมืดค้าอวัยวะมนุษย์ เพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะในประเทศที่พัฒนาแล้ว เป็นต้น[5]

ด้วยเหตุต่างๆ ที่กล่าวข้างต้น รัฐจำเป็นต้องสร้างกลไกเพื่อการประเมินความเหมาะสมในการพัฒนาหรือใช้เทคโนโลยี และทำหน้าที่กำกับดูแลการพัฒนาหรือการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ โดยจะต้องเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่จะได้จากเทคโนโลยี กับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอย่างรอบคอบ ในการประเมินความเสี่ยงของเทคโนโลยี ประเทศไทยจำเป็นต้องประเมินผลกระทบของเทคโนโลยีทั้งในด้านบวกและด้านลบ โดยทำการประเมินเทคโนโลยีเป็นรายกรณีไป เพราะเทคโนโลยีชีวภาพแต่ละประเภทจะก่อให้เกิดผลกระทบที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีจะต้องกระทำอย่างเป็นอิสระและโปร่งใส ด้วยการเปิดโอกาสให้

---

[5] ดังเช่นที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบันที่ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย จีน อินเดีย ฯลฯ ได้กลายเป็นตลาดซื้อขายอวัยวะสำหรับผู้ป่วยจากต่างประเทศ อันเป็นผลเนื่องมาจากประเทศเหล่านั้นมิได้บังคับใช้กฎหมายห้ามการซื้อขายอวัยวะไว้อย่างชัดแจ้ง

ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร[6] อันจะทำให้การใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นไปบนพื้นฐานของการเคารพต่อสิทธิมนุษยชน[7] และเพื่อให้การประเมินเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรอบด้าน โดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชนทุกลักษณะ รัฐจะต้องเปิดโอกาสให้ตัวแทนของกลุ่มผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย

ในการตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพนั้น ประเทศไทยไม่ควรใช้เหตุผลทางด้านวิทยาศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียว หากแต่จะต้องพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมประกอบด้วย[8] กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การประเมินความเสี่ยงของเทคโนโลยี จะต้องมองปัญหาของเทคโนโลยีใน 3 ด้าน คือ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม

และเพื่อให้การประเมินความเสี่ยงและกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะผู้วิจัยเสนอให้มีผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิทธิมนุษยชน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งควรถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่กำหนดแนวทางในการพัฒนาและทิศทางงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและสิทธิชุมชน และควรมีการจัดตั้งคณะทำงานติดตามผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนขึ้นกับคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพด้วย[9] โดยหน้าที่ของคณะทำงานดังกล่าวคือ การสอดส่องติดตามผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อสิทธิมนุษยชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และรวบรวมผลกระทบของเทคโนโลยีที่ปรากฏในประเทศไทยและในต่างประเทศ ทั้งนี้ คณะกรรมการควรมีอำนาจหน้าที่ทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อรัฐบาลด้วย

---

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

[6] 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. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพประเภทต่างๆ

ในส่วนนี้จะสรุปสาระสำคัญและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพแต่ละประเภท

3.1 นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

ในปัจจุบัน ได้มีความพยายามของบริษัทเอกชนที่จะนำเมล็ดพันธุ์พืชแปลงพันธุ์เข้ามาเผยแพร่และจำหน่ายในประเทศไทย แต่การนำเมล็ดพันธุ์พืชดังกล่าวเข้ามาจำหน่ายได้รับการต่อต้านในวงกว้าง ทั้งจากนักวิชาการและองค์กรพัฒนาเอกชน ข้อคัดค้านสำคัญต่อการนำเมล็ดพันธุ์พืชดัดแต่งพันธุกรรมเข้ามาในประเทศไทยก็คือ ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

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

ประเทศต่างๆ มิได้ให้ความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่าใดนัก โดยประเทศกำลังพัฒนาจะให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นอันดับแรก ส่วนความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมมักจะเป็นประเด็นที่ถูกละเลยมาโดยตลอด ทั้งนี้อาจเนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาระยะยาว ขณะที่ปัญหาทางเศรษฐกิจเป็นปัญหาระยะสั้น ดังจะเห็นได้จากนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมของประเทศไทย ที่ได้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมากมาย และปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นก็มิได้รับความสนใจจากรัฐและจากผู้คนในสังคมเท่าใดนัก เช่นเดียวกัน ประเทศอุตสาหกรรมก็มิได้ให้ความสนใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร[10] ประเทศที่พัฒนาแล้วจะเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม ก็ต่อเมื่อเป็นกรณีที่มีผลประโยชน์ของตนเข้าไปเกี่ยวข้องเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากนโยบายการค้าเสรีที่ผลักดันโดยประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่มีเป้าหมายหลักเพื่อเปิดตลาดของประเทศต่างๆ ให้แก่สินค้าของประเทศอุตสาหกรรม และเพื่อให้บรรษัทข้ามชาติของประเทศที่พัฒนาแล้ว เข้าไปแสวงหาประโยชน์จากแรงงานราคาถูก และทรัพยากรธรรมชาติของประเทศกำลังพัฒนา ทั้งๆ ที่นโยบายดังกล่าวได้สร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมากมาย

เนื่องจากเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยเฉพาะพืชแปลงพันธุ์ เป็นเทคโนโลยีที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นโยบายของประเทศไทยในปัจจุบันจึงได้ห้ามการปลูกพืชแปลงพันธุ์ในเชิงพาณิชย์ จนกว่าจะได้ผ่านการพิสูจน์ประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งคณะผู้วิจัยเห็นว่านโยบายควบคุมการเพาะปลูก และกำหนดให้มีการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพอย่างรอบคอบเสียก่อนที่จะยินยอมให้มีการเพาะปลูกนั้น เป็นนโยบายที่ถูกต้องและมีความเหมาะสม

นอกจากนโยบายที่เป็นอยู่ ประเทศไทยควรกำหนดควบคุมการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ในประเด็นปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้[11]

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 ไข่ไหม รังไหม ผึ้ง และรังผึ้ง) เท่านั้น นอกจากนี้ยังต้องเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีชื่ออยู่ในประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งในปี พ.ศ. 2537 ได้ประกาศรายชื่อพืชไว้ 40 ชนิด โดยยกเว้นการควบคุมการนำเข้าอาหารสำเร็จรูปจากพืชแปลงพันธุ์

การกำหนดมาตรการทางกฎหมาย เพื่อควบคุมเฉพาะการนำเข้าสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ โดยปราศจากการควบคุมกิจกรรมการศึกษาทดลองสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ที่มีอยู่ภายในประเทศ ทำให้ประเทศไทยขาดกลไกกำกับดูแลการศึกษาทดลองสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาที่น่าเป็นห่วงยิ่ง เนื่องจากมีความเป็นไปได้ว่าสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ซึ่งถูกใช้ในการศึกษาทดลองนั้นอาจหลุดรอดไปสร้างความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ โดยความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นนี้จะเป็นความเสียหายที่เยียวยาได้ยากมาก 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 หรือเพื่อใช้ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 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 ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุนั้น น่าจะเป็นความพยายามสุดท้ายที่จะจัดการกับปัญหานี้

3.1.1.3 การจำหน่ายอาหารหรือผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีชีวภาพ

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

คณะผู้วิจัยเห็นว่า การเพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพการทำงานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นสิ่งจำเป็นที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการเพื่อเป็นหลักประกันด้านสุขอนามัยแก่ปวงชน อันเป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่รัฐบาลพึงมีหน้าที่ให้การป้องกันคุ้มครอง

ในกรณีที่สินค้าซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ก่ออันตรายต่อชีวิตหรือสุขอนามัยของผู้บริโภค 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 ทำให้เศรษฐกิจของประเทศต้องอยู่ใต้การครอบงำของต่างชาติ

การปรับแก้ขอบเขตการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ให้ลดลงสู่ระดับที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ (ยังคงระดับการคุ้มครองเทคโนโลยีที่ไม่จำเป็นต่อการดำรงชีพไว้เหมือนเดิม) การควบคุมการค้าผูกขาด และการส่งเสริมกลไกในการแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างวิสาหกิจท้องถิ่นกับวิสาหกิจข้ามชาติ น่าจะเป็นมาตรการที่สำคัญที่รัฐบาลต้องเร่งดำเนินการเพื่อสร้างเสริมความมั่นคงทางอาหารของชาติ การกำหนดยุทธศาสตร์ที่ผิดพลาดจะทำให้รัฐบาลเป็นตัวการสำคัญในการลิดรอยสิทธิปวงชนอย่างรุนแรง เมื่อได้รับกระแสกดดันจากชาติมหาอำนาจในเวทีการค้าระหว่างประเทศ

3.1.2 ข้อเสนอแนะ

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้น และข้อสรุปเกี่ยวกับผลเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิทธิมนุษยชนที่ได้กล่าวมาแล้ว คณะผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

- รัฐควรเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกรและสร้างจิตสำนึกแก่เยาวชนให้ตระหนักถึงผลระยะยาวของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งผลจากกรณีที่ใช้เทคโนโลยีที่อาจไม่ปลอดภัย และกรณีที่ใช้เทคโนโลยีอย่างผิดวิธี

การให้การศึกษาที่เหมาะสม จะเป็นภูมิต้านทานให้แก่เกษตรกรไม่ให้ตกเป็นเหยื่อทางการตลาดของบริษัทที่หวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว เกษตรกรที่มีความรู้เหล่านี้ยังอาจช่วยสอดส่องการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย

- รัฐต้องสร้างมาตรการทางกฎหมาย ที่สามารถบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมดูแลการศึกษาวิจัย และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งนี้พัฒนาขึ้นภายในประเทศและนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยใช้หลักการป้องกันไว้ก่อนในกรณีที่ยังไม่มีการพิสูจน์ถึงความปลอดภัยในเทคโนโลยีนั้น เช่น พืช หรือสัตว์แปลงพันธุ์

รัฐจะต้องปรับปรุง พ.ร.บ. กักพืช พ.ศ. 2507 ให้มีความทันสมัย สอดคล้องเหมาะสมต่อการควบคุมพืชแปลงพันธุ์ สาระสำคัญที่จะต้องแก้ไขในกฎหมายก็คือ ในเบื้องต้นควรจะแยกพืชที่นำเข้าสำหรับเป็นอาหารออกจากกฎหมายฉบับนี้ โดยให้มีการควบคุมการนำเข้าอาหารภายใต้กฎหมายอีกฉบับหนึ่งเป็นการเฉพาะ เพื่อมิให้การนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหรืออาหารสัตว์เป็นกิจกรรมที่มิชอบด้วยกฎหมายดังเช่นที่เป็นอยู่ขณะนี้

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

สำหรับการนำเข้าอาหารที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ นโยบายของประเทศไทยในเรื่องนี้ต้องมีความชัดเจน แนวโน้มของการไม่ยอมรับและกระแสต่อต้านอาหารประเทศนี้มีแนวโน้มที่จะขยายวงกว้างขึ้น หากประเทศไทยยังดึงดันที่จะเป็นผู้ส่งออกอาหารที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ เชื่อได้ว่าสินค้าไทยจะต้องเผชิญกับมาตรการกีดกันทางการค้าในต่างประเทศมากยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยเสนอให้รัฐส่งเสริมการผลิตวัตถุดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ปกติ เพื่อทดแทนการนำเข้าถั่วเหลืองแปลงพันธุ์ เป็นต้น

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

กฎหมายเกี่ยวกับสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ ต้องกำหนดความรับผิดสำหรับผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้าสินค้าดังกล่าวไว้เป็นพิเศษ (strict liability) โดยมีข้อสันนิษฐานให้ผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้าต้องรับผิด หากมีความเสียหายอย่างหนึ่งอย่างใดเกิดขึ้นจากสินค้าที่เป็นผลิตผลของเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่ว่าจะเป็นความเสียหายต่อสุขภาพอนามัยหรือต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่า ผู้จำหน่ายหรือผู้นำเข้าสินค้าได้กระทำการตามสมควรเพื่อป้องกันความเสียหาย

- รัฐต้องจัดให้มีผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิทธิมนุษยชนในแขนงต่าง ๆ ในคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพและคณะกรรมการวัตถุอันตราย เพื่อให้เกิดความรอบคอบในการศึกษาวิจัยและการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อันจะนำไปสู่การเกิดประโยชน์สูงสุดของเทคโนโลยีชีวภาพแก่ปวงชนและระบบนิเวศน์

- รัฐต้องใช้มาตรการที่เข้มงวด เพื่อป้องกันการทำลายระบบนิเวศน์โดยเกษตรกรผู้รู้เท่าไม่การณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ต้นน้ำ หรือแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพที่ยังมีสภาพสมบูรณ์ ซึ่งอาจกระทำโดยส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ หรือการเกษตรแบบพอเพียงในพื้นที่ดังกล่าว

ข้อเสนอแนะต่างๆ ข้างต้นครอบคลุมทั้งการสร้างความพร้อมในด้านกฎหมาย และการเตรียมความพร้อมในด้านอื่นๆ รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในนโยบายของรัฐ ก็จะนำไปสู่การกำหนดท่าทีที่ชัดเจนของประเทศไทยในด้านความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และการค้าระหว่างประเทศต่อไป

3.2 นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์

ขอแยกพิจารณาเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

3.2.1 การวิจัยในมนุษย์และการใช้วัตถุทางชีวภาพของมนุษย์เพื่อการศึกษาวิจัย

3.2.1.1 ประเด็นปัญหา

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

คณะผู้วิจัยเชื่อว่า มนุษย์แตกต่างไปจากสัตว์ ดังนั้นบุคคลจึงไม่อาจถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการทดลองและวิจัยในทางวิทยาศาสตร์ ในลักษณะเดียวกับสัตว์ทดลอง อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยเห็นว่า การทดลองในมนุษย์ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการ แต่การทดลองในมนุษย์ควรจะกระทำภายในขอบเขตที่จำกัดเท่านั้น

3.2.1.2 ข้อเสนอแนะ

การทดลองหรือวิจัยในมนุษย์ ดังเช่นการทดลองวัคซีน จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อ การทดลองนั้นมีเป้าหมายในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับสภาพของมนุษย์ การทดลองและวิจัยจะต้องเป็นไปภายใต้หลักการพื้นฐานที่ว่า การทดลองได้กระทำเพื่อประโยชน์ของบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย และเพื่อทำให้ผู้ถูกใช้ในการวิจัยมีชีวิต สุขภาพอนามัย และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การทดลองนั้นจะต้องไม่มีความมุ่งหมายเพื่อตอบสนองต่อผลประโยชน์ของผู้วิจัยหรือบุคคลอื่น และวิธีการดำเนินการทดลองจะต้องกระทำโดยคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ด้วย

การใช้มนุษย์เป็นเครื่องมือวิจัย จะกระทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดเท่านั้น โดยต้องไม่มีทางเลือกอื่นใดนอกจากที่จะต้องใช้มนุษย์เพื่อการทดลอง บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย (research subject) จะต้องได้รับการอธิบายอย่างชัดแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดขั้นตอนและวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยไม่มีการปิดบัง โดยต้องได้รับการอธิบายด้วยภาษาหรือข้อความที่บุคคลนั้นสามารถเข้าใจได้โดยง่าย นอกจากนี้ บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยต้องได้รับการบอกกล่าวถึงวิธีการเก็บรักษาข้อมูลและบันทึกการทดลอง ระยะเวลาการทดลอง ความรับผิดชอบของบุคคลที่ควบคุมการทดลอง และที่สำคัญที่สุด บุคคลดังกล่าวจะต้องได้รับการชี้แจ้งเกี่ยวกับความเสี่ยงในด้านต่างๆ และผลกระทบที่อาจขึ้นแก่ตน นอกจากนี้ บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยจะต้องได้รับการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของเทคโนโลยีที่จะได้จากการวิจัย รวมทั้งได้รับการแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับความคาดหวังทั้งหมดที่นักวิจัยมีต่องานวิจัยนั้น เมื่อได้รับการบอกกล่าวแล้ว บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยจะต้องให้ความยินยอมที่ได้มีการการแจ้งให้ทราบ (informed consent) ก่อนที่จะดำเนินการวิจัย[12]

---

[12] หลักความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบ ได้ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกเพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์กับคนไข้ ภายใต้หลักการนี้ คนไข้มีเสรีภาพที่จะตัดสินใจว่าจะยอมรับการรักษาพยาบาลหรือไม่ โดยการตัดสินใจดังกล่าว แพทย์มีหน้าที่ต้องให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับความเสี่ยงและผลกระทบแก่คนไข้อย่างเปิดเผยและชัดเจน หากคนไข้ไม่ได้รับการบอกกล่าวอย่างชัดเจน และหากเกิดอันตรายแก่คนไข้ แพทย์ผู้ทำการรักษาจะอ้างว่าคนไข้ให้ความยินยอมในการรักษาพยาบาลไม่ได้

ถึงแม้ว่าคณะผู้วิจัยจะเห็นด้วยกับหลักความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบ แต่ก็มีปัญหาว่า บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยจะเข้าใจสภาพของการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความซับซ้อนได้มากน้อยเพียงใด

บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยมีสิทธิที่จะถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ทั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงความผูกพันในทางกฎหมายหรือในทางอื่นใด ที่บุคคลดังกล่าวมีอยู่หรือได้ยอมรับไว้ก่อนหน้านั้น หากการถอนตัวนั้นเป็นไปโดยมีเหตุผลเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และสุขอนามัยของตน บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยจะต้องได้รับค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย อย่างเพียงพอและเป็นธรรม ทั้งนี้โดยไม่คำนึงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม หรือพื้นฐานการศึกษาของผู้ที่ถูกใช้ในการวิจัย[13] ค่าตอบแทนนี้มีความหมายรวมถึง การได้รับประโยชน์จากผลการวิจัยอย่างเท่าเทียมกับบุคคลอื่น และการได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์ในอนาคตอย่างเป็นธรรมจากผู้วิจัย หรือผู้สนับสนุนการวิจัย หากมีการนำเอาผลการวิจัยนั้นไปแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้จะต้องมีการกำหนดและจัดให้มีมาตรการชดเชยและเยียวยาความเสียหาย ให้แก่บุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย หากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับบุคคลนั้น เช่น ผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนการวิจัยต้องจัดให้มีการประกันชีวิตและประกันสุขภาพ หรือจัดให้มีกองทุนทดแทน เป็นต้น

หากบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยทางด้านร่างกายหรือจิตใจ อันเป็นผลมาจากการทดลองวิจัย บุคคลดังกล่าวมีสิทธิที่จะได้รับเงินช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมจากผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนการวิจัย และหากบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัยถึงแก่ความตาย ผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนการวิจัยต้องจ่ายค่าชดเชยให้แก่ทายาทในอัตราที่สมควรและเป็นธรรม

ในทุกขั้นตอนของการวิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย และผลการวิจัยจะต้องถูกเก็บเป็นความลับ โดยผู้วิจัยและบุคคลที่เกี่ยวข้องจะต้องใช้ความระมัดระวังและกระทำการรักษาข้อมูลการวิจัย ในระดับเดียวกันกับผู้ประกอบวิชาชีพจะพึงรักษาข้อมูลความลับอย่างเข้มงวด การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบุคคลนั้น

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของบุคคลที่ถูกใช้ในการวิจัย และต้องทำให้บุคคลดังกล่าวมีความเสี่ยงน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การวิจัยจะต้องดำเนินการโดยนักวิจัยที่มีความสามารถ และต้องดำเนินการอย่างเที่ยงตรงและเป็นธรรมภายใต้กรอบจริยธรรมการวิจัย (research ethics)

---

[13] บุคคลที่ถูกใช้ในการทดลองวิจัยอาจได้รับค่าตอบแทนสำหรับเวลา และการขาดประโยชน์อันเป็นผลมาจากการเข้าร่วมการทดลอง แต่ค่าตอบแทนนั้นต้องไม่กำหนดเป็นจำนวนที่สูงเกินสมควร เพราะมิเช่นนั้นอาจเป็นการจูงใจให้บุคคลนั้นต้องยอมรับภาระบางประการ หรือสละสิทธิบางอย่างที่ตนมีจากการเข้าร่วมในการทดลอง อัตราค่าตอบแทนเช่นว่านี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการด้านจริยธรรมด้วย

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 ต้องรับผิดชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้เป็นเจ้าของ โดยค่าเสียหายให้รวมถึงค่าเสียหายอย่างอื่นที่มิใช่ตัวเงิน 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 จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อเป็นการกระทำโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันและรักษาโรคร้ายแรง 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 จะกระทำได้ก็เฉพาะในกรณีที่เป็นการกระทำเพื่อประโยชน์สาธารณะเท่านั้น บุคคลทุกคนที่เป็นสมาชิกในครอบครัวโดยทางสายโลหิต ถือเป็นผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับข้อมูลทางพันธุกรรม ซึ่งมีสิทธิฟ้องร้องห้ามปรามมิให้บุคคลอื่นทำการเปิดเผย หรือใช้ประโยชน์จากข้อมูลพันธุกรรมของครอบครัว

การทดสอบพันธุกรรม (genetic screening) ในระหว่างการทำงาน จะกระทำได้ก็เฉพาะเพื่อประโยชน์ของลูกจ้างเท่านั้น เช่น การตรวจสอบโรคทางพันธุกรรมของลูกจ้างของบริษัทการบิน โดยเฉพาะเพื่อหาโรคที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ หรือความกดดันของอากาศถือเป็นสิ่งที่อาจกระทำได้ เป็นต้น ส่วนการตรวจสอบพันธุกรรมเพื่อใช้ประโยชน์ในการจ้างงานหรือสมัครงานจะกระทำมิได้ แม้ว่าจะได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก็ตาม ในประเทศสหรัฐอเมริกาปัจจุบันมีกฎหมายของบางมลรัฐที่ห้ามมิให้บริษัทประกันชีวิต ทำการตรวจสอบพันธุกรรมของบุคคลผู้ขอเอาประกันภัย ซึ่งประเทศไทยควรมีกฎหมายและข้อบังคับในลักษณะนี้เช่นเดียวกัน

3.2.3 การปลูกถ่ายอวัยวะ

3.2.3.1 ประเด็นปัญหา

การบำบัดทางยีนและการทดสอบทางพันธุกรรมก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ รวมทั้งปัญหาการจัดสรรอวัยวะเพื่อการปลูกถ่าย ปัญหาความยินยอมของผู้บริจาคอวัยวะ ปัญหาความยินยอมผู้รับการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ ปัญหาจริยธรรมของการปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์ ตลอดจนปัญหาการสร้างความสมดุลทางผลประโยชน์ ระหว่างการควบคุมไม่ให้มีการแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากปลูกถ่ายและบริจาคอวัยวะ กับการส่งเสริมให้มีการบริจาคอวัยวะ

3.2.3.2 ข้อเสนอแนะ

ในส่วนนี้จะแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี คือ การปลูกถ่ายอวัยวะจากมนุษย์สู่มนุษย์ และการ

ปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์

3.2.3.2.1 การปลูกถ่ายอวัยวะจากมนุษย์สู่มนุษย์

คณะผู้วิจัยขอเสนอให้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะจากมนุษย์สู่มนุษย์ ดังต่อไปนี้

- กฎหมายต้องให้การรับรองว่า อวัยวะหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายของบุคคลใดถือว่าเป็นสิทธิอันชอบธรรมของบุคคลนั้น
- การนำเอาอวัยวะของบุคคลหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายบุคคล ไปใช้เพื่อปลูกถ่ายอวัยวะ ต้องได้รับความยินยอมที่ได้มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- การกระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งอวัยวะของบุคคล หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายบุคคลใดโดยมิได้รับความยินยอมที่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าของบุคคลนั้น ถือเป็นความผิดทางอาญา
- ในการบริจาคอวัยวะเพื่อการปลูกถ่ายนั้น ประโยชน์ของผู้บริจาคจะต้องได้รับการคำนึงถึงก่อน และมีความสำคัญเหนือกว่าประโยชน์ของผู้รับบริจาค
- การบริจาคอวัยวะเพื่อใช้ในการปลูกถ่ายในขณะที่ผู้บริจาคยังมีชีวิต 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 หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายผู้ตายเพื่อใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะ ถือเป็นความผิดทางอาญา เว้นแต่จะเป็นการกระทำตามความประสงค์ของผู้ตายที่ได้แสดงเจตนาไว้ก่อนตาย
- การบริจาคอวัยวะต้องกระทำ ด้วยการแสดงเจตนาอย่างชัดแจ้งของบุคคลก่อนตาย และต้องเป็นการบอกกล่าวแสดงเจตนาต่อทายาทหรือญาติใกล้ชิด การแสดงเจตนาบริจาคต้องถูกขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง
- การใช้อวัยวะของผู้บริจาคภายหลังตาย จะกระทำได้ก็ต้องเพื่อวัตถุประสงค์ที่ผู้บริจาคได้แสดงเจตนาไว้เท่านั้น
- ไม่ว่าในกรณีใดหรือขั้นตอนใดของการบริจาคและปลูกถ่ายอวัยวะ ห้ามมิให้บุคคลที่เกี่ยวข้องใดๆ แสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากการกระทำดังกล่าว และจะมีการให้หรือเสนอให้ผลประโยชน์ตอบแทนแก่ผู้บริจาค หรือบุคคลในครอบครัวของผู้บริจาคมิได้ การกระทำการดังกล่าวถือเป็นความผิดทางอาญา
- เพื่อป้องกันปัญหาในทางสังคมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับผู้บริจาคและครอบครัว และที่เกี่ยวกับผู้รับบริจาคและครอบครัว จะต้องถูกเก็บไว้เป็นความลับ และไม่เปิดเผยแก่บุคคลใด

โดยสภาพการขยายตัวของตลาดมืดของอวัยวะมนุษย์เพื่อใช้ในการปลูกถ่ายอวัยวะ 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 แทนการที่รอรับอวัยวะอะไหล่จากผู้บริจาค ซึ่งมักจะขาดแคลนและหายาก[14]

ความแตกต่างในเชิงจริยธรรมระหว่างการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ กับการปลูกถ่ายอวัยวะมนุษย์ไปสู่มนุษย์ก็คือ อวัยวะของสัตว์นั้นได้รับการถือปฏิบัติมาโดยตลอดว่ามีสถานภาพเป็นวัตถุที่อาจใช้เป็นสินค้าได้ (commodities) แต่อวัยวะมนุษย์เป็นสิ่งต้องห้ามในการจำหน่ายหรือแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

การปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ จะให้ผลประโยชน์มหาศาลแก่มนุษยชาติ ทำให้ผู้ป่วยที่ต้องการการปลูกถ่ายอวัยวะมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อย่างไรก็ดี ผลกระทบในแง่ลบของการปลูกถ่ายอวัยวะในลักษณะดังกล่าวก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน ซึ่งปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมีอยู่ 3 ประการ ได้แก่

- ปัญหาการเกิดโรคระบาด โดยไวรัสหรือแบคทีเรียจะถ่ายทอดข้ามชนิดพันธุ์ของสัตว์มาสู่มนุษย์ ก่อให้เกิดโรคระบาดร้ายแรง
- ปัญหาทางจริยธรรม การได้รับความยินยอมจากคนไข้ โดยคนไข้ต้องได้รับการบอกกล่าวให้ทราบถึงความเสี่ยงจากโรค และผลกระทบที่ยังไม่ประจักษ์[15]

---

[14] การปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่มนุษย์ที่มีการทดลองแล้วก็เช่น การใช้อวัยวะของลิงบาบูน หรืออวัยวะของหมูปลูกถ่ายให้แก่คนไข้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักจะไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากร่างกายของคนไข้ไม่ยอมรับอวัยวะที่ทำการปลูกถ่าย โดยคนไข้ที่ได้รับการปลูกถ่ายโดยส่วนใหญ่ได้ถึงแก่ความตายในเวลาต่อมา

[15] มีปัญหาว่า การให้ความยินยอมที่ได้รับการแจ้งให้ทราบ (informed consent) ของคนไข้ จะเป็นสิ่งที่ยอมรับมากน้อยเพียงใดในกรณีนี้ ดังได้กล่าวแล้วว่า ความยินยอมดังกล่าวต้องเป็นความยินยอมอันบริสุทธิ์ แต่การที่คนไข้ได้รับการบอกกล่าวว่าตนจะถึงแก่ความตายหากไม่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ย่อมจะมีผลให้คนไข้นั้นให้ความยินยอมต่อการรักษาพยาบาลในทุกลักษณะ รวมทั้งยินยอมในการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์ให้แก่ตนด้วย

- ปัญหาการทารุณกรรมในสัตว์ และปัญหาเกี่ยวกับสวัสดิภาพของสัตว์

ประเทศไทยยังไม่มีกฎระเบียบเพื่อควบคุมการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ เนื่องจากการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ มีลักษณะที่แตกต่างจากการปลูกถ่ายอวัยวะโดยใช้อวัยวะของมนุษย์ด้วยกัน และเป็นการกระทำที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบหลายประการ การกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะของสัตว์สู่มนุษย์ จึงนับว่ามีความจำเป็น

4. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต

แม้การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาจะมีความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรม แต่คณะผู้วิจัยเห็นว่ากรณีจำเป็นต้องจำแนกการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและเพื่อประโยชน์ของสังคม ออกจากการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อแสวงหาผลกำไรและประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ กรณีจะไม่เป็นปัญหาหากการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์เกี่ยวข้องกับเทคโลยีโดยทั่วไป แต่ในกรณีเทคโนโลยีชีวภาพ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตแล้ว การให้สิทธิผูกขาดตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาแก่บุคคลจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย

คณะผู้วิจัยอยากให้ทำความเข้าใจว่า ผลกระทบที่เกิดจากเทคโนโลยีชีวภาพมีความแตกต่างไปจากผลกระทบที่เกิดจากการขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ มีผู้คนจำนวนมากที่สนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพ แต่คัดค้านการขอรับสิทธิบัตรในการประดิษฐ์สาขาดังกล่าว เนื่องจากเห็นว่าการอ้างสิทธิทางกฎหมายเหนือสิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่ขัดต่อศีลธรรมและจริยธรรม หรือเห็นว่าสิทธิเด็ดขาดภายใต้สิทธิบัตร จะก่อให้เกิดการผูกขาด และปิดกั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ทางวิชาการ

กรณีตัวอย่างที่แสดงให้เห็นการใช้กฎหมายสิทธิบัตร เพื่อหาประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพก็เช่น บริษัทยาข้ามชาติดูปองต์ (Dupont) ได้ออกทุนจำนวน 15 ล้านดอลลาร์ ให้แก่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เพื่อพัฒนาหนูมะเร็ง (Onco Mouse) และได้มีการขอรับสิทธิบัตรในหนู

เช่นนี้จะถือได้หรือไม่ว่า ความยินยอมดังกล่าวเป็นความยินยอมอันบริสุทธิ์ ผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า ความยินยอมให้การปลูกถ่ายอวัยวะจากสัตว์สู่คนจะเป็นที่ยอมรับได้ ก็ต่อเมื่อได้มีการแสดงความยินยอมต่อองค์กรวิชาชีพที่เป็นอิสระ และมิได้เกี่ยวข้องใดๆ กับการปลูกถ่ายอวัยวะนั้น

มะเร็งดังกล่าว ต่อมาบริษัทดูปองต์ได้จำหน่ายหนูมะเร็งให้แก่สถาบันวิจัยต่างๆ ในราคาตัวละ 100 ดอลลาร์ อันเป็นราคาที่สูงกว่าหนูที่ใช้ในห้องทดลองทั่วไป ที่มีราคาเพียงตัวละ 1 ดอลลาร์[16]

จากประสบการณ์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการผูกขาดเทคโนโลยี อันเป็นผลมาจากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ตัวอย่างเช่น เกษตรกรจำนวนมากได้รับผลกระทบ เนื่องจากค่าใช้จ่ายและต้นทุนการเกษตรที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการผูกขาดเมล็ดพันธุ์ สิทธิบัตรในสิ่งมีชีวิตเปิดโอกาสให้บริษัทการเกษตรขนาดใหญ่ ครอบงำการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร และกีดกันการประกอบการของผู้ประกอบธุรกิจรายย่อยดังจะเห็นได้ภายหลังจากที่ประเทศสหรัฐฯ ได้ตรากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช ในปี ค.ศ. 1970 (Plant Variety Protection Act 1970) ปรากฏว่า บริษัทขนาดใหญ่ได้ครอบสิทธิทางกฎหมายในพันธุ์พืชสำคัญๆ จำนวนมาก และบริษัทเหล่านี้ก็ได้ทำการฟ้องร้องเกษตรกรว่าละเมิดสิทธิผูกขาดของตน เป็นจำนวนหลายคดี[17]

ในขณะที่เทคโนโลยีชีวภาพอาจจะมีประโยชน์อย่างมหาศาลต่อมนุษยชาติ แต่การมองเทคโนโลยีในลักษณะของสินค้า จะทำให้ผลประโยชน์ของเทคโนโลยีดังกล่าวตกได้แก่ผู้คนในวงจำกัดเท่านั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหาที่เกษตรกรในสหรัฐฯ ต้องประสบ ก็จะเกิดขึ้นในประเทศไทยเช่นเดียวกัน หากประเทศไทยคุ้มครองสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งปัญหาที่จะเกิดในประเทศจะมีความรุนแรงมากกว่าปัญหาในสหรัฐฯ 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 Rudgers L. Rev. 428-429.

ทรัพย์สินทางปัญญาในการประดิษฐ์สาขาเทคโนโลยี ยังจะช่วยให้การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ โดยการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในระดับสูงจะชักจูงใจให้บริษัทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ เข้าไปลงทุนในประเทศกำลังพัฒนา[18]

อย่างไรก็ดี ผลประโยชน์ต่างๆ ที่มีการกล่าวอ้างถึงนั้น เป็นสิ่งที่ยากแก่การพิสูจน์โดยอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ (empirical evidence) ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเพียงประการเดียวของการที่ประเทศกำลังพัฒนา ได้บังคับใช้กฎหมายภายในเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาก็คือ ประเทศกำลังพัฒนาสามารถผ่อนคลายกระแสกดดัน และหลีกเลี่ยงมาตรการลงโทษทางการค้าจากประเทศคู่ค้าที่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วได้[19] ในความเห็นของคณะผู้วิจัย ผู้สนับสนุนการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งมีชีวิต เห็นว่าการพัฒนาเทคโนโลยีและการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ทางการค้า เป็นสิ่งที่มีความสำคัญสูงสุด โดยมิได้มีความเชื่อในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และไม่เห็นว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการล่วงละเมิดต่อสิทธิมนุษยชน

ประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศกำลังพัฒนา มีทัศนคติเกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา แตกต่างไปจากผู้คนในประเทศอุตสาหกรรม ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วถือว่าข้อมูลความรู้เป็นทรัพย์สินที่อาจจำหน่ายถ่ายโอน และหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ในลักษณะเดียวกันกับสินค้า ประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่กลับเห็นว่า ข้อมูลความรู้ควรเป็นข้อมูลสาธารณะที่อาจนำไปใช้เพื่อประโยชน์ของสังคม และมิใช่สิ่งที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งจะหวงกันอ้างสิทธิเป็นเจ้าของ

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 การพัฒนาเทคโนโลยีก็จะมีเป้าหมายแต่เพียงเพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาผลประโยชน์ของนักวิจัยและผู้ประกอบธุรกิจเท่านั้น ดังนั้น การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญหา จึงต้องมีขอบเขตที่เหมาะสมกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อตลาดสินค้าเปิดกว้างสู่ระดับโลก ทำให้การจำกัดสิทธิของผู้ทรงสิทธิให้น้อยลงไม่น่าจะเป็นอุปสรรคในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากผู้ทรงสิทธิจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนอยู่เหมือนกัน ปัญหาคือ ในกรณีที่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ระหว่างประโยชน์ของผู้ประดิษฐ์กับประโยชน์ของสาธารณชน สิ่งใดควรจะมาก่อน หากการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาถือเป็นเป้าหมายสุดท้ายของกระบวนการทางสังคมแล้ว ก็เท่ากับสังคมเห็นว่าคุณค่าของมนุษยชาติมีความสำคัญที่ด้อยกว่าการส่งเสริมพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริง ทั้งพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม ต่างก็มีเป้าหมายสุดท้ายเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนนั่นเอง

เนื่องจากนโยบายด้านทรัพย์สินทางปัญญาของไทย ถูกกำหนดมาจากความตกลงทริปส์ขององค์การการค้าโลก (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. 2522

อย่างไรก็ดี ข้อ 27.3 (b) กำหนดให้มีการทบทวนบทบัญญัตินี้ภายใน 4 ปี หลังจากที่ความตกลงจัดตั้งองค์การการค้าโลกมีผลใช้บังคับ โดยการทบทวนจะมีขึ้นภายในปี 2542 นี้ ซึ่งในขณะนี้การเจรจาทบทวนบทบัญญัติดังกล่าว 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 ซึ่งประเทศไทยก็อาศัยประโยชน์จากบทบัญญัติดังกล่าว ตรากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช ให้การคุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองและทรัพยากรพันธุกรรมพืช

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

ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นก็จะเกิดความเสียหายต่อภาคการเกษตรของประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากอนุสัญญายูปอฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฉบับปี ค.ศ. 1991 มีหลักการคุ้มครองพันธุ์พืชที่เข้มงวดเกือบเท่ากับการคุ้มครองสิทธิบัตร โดยส่งเสริมให้เกิดการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่โดยบริษัทอุตสาหกรรม และคุ้มครองประโยชน์ของนักปรับปรุงพันธุ์เป็นสำคัญ ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาจะไม่ได้รับประโยชน์จากหลักการเหล่านี้เท่าใดนัก