

การกำหนดนโยบายสุขภาพ การวางแผนยุทธศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์สุขภาพ มีพลต่อการพัฒนาระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทย

The Adjustment of the Universal Health Insurance by the Health Policy Strategic Planning and Health Economics in Thailand

ผศ.วรพจน์ พรหมสัตยพรต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.ดร.สธิกร พงศ์พานิช วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Professor Dr.David J. Hughes School of Health Science University of Wales Swansea, สหราชอาณาจักร

ผศ.สุ่มทนา กลางคาร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

E-mail: Vorapoj_p2004@hotmail.com

บทคัดย่อ

ระบบประกันสุขภาพที่มีอยู่ในประเทศไทยมีลักษณะที่แยกเป็นส่วนๆ ซ้ำซ้อน และไม่สามารถให้ความครอบคลุมที่เพียงพอในบางระบบ ทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายของระบบสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและเสมอภาค ปัญหาความไม่มีประสิทธิภาพเกิดจากระบบที่ไม่เอื้ออำนวยให้มีการรวมทุนเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองกับผู้ให้บริการสุขภาพ และไม่มีภาระสะท้อนผลงานให้ผู้ให้บริการเห็น อันจะนำไปสู่การให้บริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ระบบการเบิกจ่ายค่าพยาบาลแบบตามรายการกิจกรรม (fee for service) ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทำให้เกิดปัญหาค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอัตราที่สูงกว่าการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) แม้ในช่วงของเศรษฐกิจถดถอย ดังจะเห็นได้จากปัญหาการขาดระบบบริการสุขภาพขั้นมูลฐานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้บริการสุขภาพส่วนใหญ่ต้องอาศัยโรงพยาบาลซึ่งมักมีราคาแพง ลำบาก และบริการที่ไม่เป็นที่น่าพอใจ ในพ.ศ. 2542 มีกฎหมายที่สำคัญ 2 ประเด็นเกี่ยวกับองค์กรมหาชนและการกระจายอำนาจให้แก่การปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการจัดการระบบสุขภาพในชุมชน โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เพื่ออธิบายถึงการดำเนินงานระบบประกันสุขภาพของประเทศไทย และประเมินผลประสิทธิผลการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงความเป็นธรรมและประสิทธิภาพ ทั้งนี้เป็นการทบทวนเอกสารตั้งแต่ พ.ศ. 2538 - 2550

ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบประกันสุขภาพ ให้กับผู้กำหนดนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในประเด็นของการจัดกิจกรรมการดูแลสุขภาพ การกระจายอำนาจด้านสุขภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบประกันสุขภาพในประเทศไทยต่อไป

Abstract

The health insurance system, characterized by fragmentation, duplication and inadequate coverage in some schemes, cannot achieve health systems goals of efficiency and equity. It does not allow collective financing to exert its monopolistic purchasing power and send the right signals to health care providers towards efficiency. Fee for service, a dominant mode of provider payment, exacerbates cost containment problems, as seen by faster health expenditure growth than GDP growth, even during recession periods. With the lack of effective primary care, most of the poor are taken care of by hospitals which are expensive, have long waiting lines and unsatisfactory services. In 1999, two important acts were promulgated, i.e., the Public Organization Act and the Decentralization Act. If this movement proves to be a success, there will be many more public independent hospitals. According to the decentralization act, the majority of the public health service facilities many be devolved to the local authorities within 2010.

The objective of this study was to describe the health insurance system in Thailand and evaluated the experience of health insurance schemes in Thailand under the equity and efficiency consideration with the aim at suggestion. This study has based on documentary research by reviewing all of the health insurance system in Thailand from 1995 - 2007 (B.E. 2538 to B.E. 2550).

The results of study will be proposed to policy makers of the Ministry of Public Health and the National Health Security Office for further improvement of health care and service activities, and health decentralization across health insurance system in Thailand.

คำสำคัญ: ประกันสุขภาพถ้วนหน้า, นโยบายสุขภาพ, การวางแผนยุทธศาสตร์, เศรษฐศาสตร์สุขภาพ, ประเทศไทย

Keywords: the universal health insurance; health policy; strategic planning; health economics; Thailand

บทนำ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ตั้งอยู่เหนือบริเวณเส้นศูนย์สูตร ทั้งนี้ ประเทศไทยยังเป็นส่วนหนึ่งของคาบสมุทรอินโดจีน เมื่อ พ.ศ. 2543 มีประชากรประมาณ 62.3 ล้านคน และมีอัตราเพิ่มร้อยละ 1.1 ต่อปี มีจำนวนผู้สูงอายุ (อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) ประมาณร้อยละ 8.6 ของประชากรทั้งหมด และคาดว่าจะมีเพิ่มขึ้นอีกประมาณร้อยละ 15.0 ใน พ.ศ. 2563 (Wibulpolprasert S, 2000) ประเทศไทยปกครองโดยระบอบประชาธิปไตย มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข แบ่งการบริหารราชการแผ่นดินออกเป็น 3 ส่วน คือ การบริหารราชการส่วนกลาง การบริหารราชการส่วนภูมิภาค และการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งใน พ.ศ. 2542 มีการแบ่งการปกครองออกเป็น 76 จังหวัด 876 อำเภอ มีเทศบาล 1,129 แห่ง และมีองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) 6,397 แห่ง

อนึ่ง ระบบสุขภาพของประเทศไทยวิวัฒนาการมาจากระบบการดูแลสุขภาพตัวเอง โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในอดีตมาสู่ปัจจุบันที่ประชาชนได้หันมาพึ่งพิงการแพทย์และเทคโนโลยีแผนปัจจุบันมากขึ้น แม้ภาครัฐจะเป็นผู้ให้บริการสุขภาพหลัก แต่ก็มีหน่วยงานภาคเอกชนทั้งประเภทที่มุ่งแสวงกำไรและไม่มุ่งกำไร ให้บริการ

สุขภาพแก่ประชาชนอีกส่วนหนึ่งด้วย ขณะที่ประชาชนจำนวนไม่น้อยยังพึ่งพิงการแพทย์พื้นบ้าน การขยายตัวของบริการการแพทย์แผนปัจจุบันทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนทำให้ประชาชนหันไปรับบริการตามสถานบริการด้านสุขภาพต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น จากการสำรวจครัวเรือน พบว่า การรักษาตัวเอง หรือซื้อยากินเอง ลดลงจากร้อยละ 54.1 ใน พ.ศ. 2513 เป็นร้อยละ 48.0 ใน พ.ศ. 2534 และร้อยละ 17.62 ใน พ.ศ. 2539 และในช่วงเวลาเดียวกันนั้น พบว่ามีการใช้บริการจากสถานบริการสุขภาพภาครัฐเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.5 เป็นร้อยละ 28.9 และร้อยละ 44.0 ตามลำดับ ในขณะที่มีการไปใช้บริการในสถานบริการสุขภาพเอกชนจากร้อยละ 22.7 เป็นร้อยละ 16.1 และร้อยละ 24.3 ตามลำดับในช่วงเวลาเดียวกัน (Office of the National Statistics, 2000)

จากการสำรวจสุขภาพและสวัสดิการโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติใน พ.ศ. 2542 พบว่า สัดส่วนของการดูแลตัวเองและการซื้อยากินเองเท่ากับร้อยละ 21.2 ขณะที่มีการใช้บริการในสถานอนามัยร้อยละ 19.2 พอๆ กับการไปรับบริการในคลินิกเอกชน ร้อยละ 19.0 และมีการไปใช้บริการในโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 14.9, 15.6 และ 4.8 ตามลำดับ ประชาชนที่อยู่ในเมืองส่วนใหญ่จะไปใช้บริการในคลินิกเอกชนและโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 38.1 มากกว่าโรงพยาบาลภาครัฐซึ่งประชาชนไปใช้บริการร้อยละ 28.4 ส่วนประชาชนที่อาศัยอยู่ในชนบทส่วนใหญ่แล้วจะไปใช้บริการสุขภาพของภาครัฐเป็นหลัก ร้อยละ 55.3 มีเพียงร้อยละ 20.1 ที่ไปใช้บริการในคลินิกเอกชนและโรงพยาบาลเอกชน (Office of the National Statistics, 2000)

ทั้งนี้ สถานบริการภาครัฐมีจำนวนมากกว่าในภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแล้วสถานบริการสุขภาพส่วนใหญ่ในชนบทนั้นเป็นสถานบริการสุขภาพของการกระทรวงสาธารณสุข สำหรับสถานบริการสุขภาพเพื่อให้บริการระดับต้นนั้น มีสถานอนามัย จำนวน 9,704 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในระดับตำบลทั่วประเทศ และมีโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 724 แห่ง (10 - 120 เตียง) อยู่ในทุกรัฐบาลทั่วประเทศ ส่วนในเขตเทศบาลเมืองและกรุงเทพมหานคร (กทม.) มีคลินิกเอกชน จำนวน 12,000 แห่ง มีสถานบริการสุขภาพของเทศบาล จำนวน 132 แห่ง นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยนอกของทั้งโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชนที่ให้บริการระดับต้นดังกล่าว ทั้งนี้ โรงพยาบาลทุกแห่งในประเทศไทยยังคงให้บริการระดับต้น มีการขยายโรงพยาบาลโดยเฉพาะในชนบทอย่างมากในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะในระหว่าง พ.ศ. 2525 - 2529 ที่รัฐบาลได้ตัดสินใจที่จะไม่ขยายโรงพยาบาลในเขตเมือง และได้เกลี้ยบบประมาณเพื่อไปขยายสถานบริการสุขภาพในเขตชนบท มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการให้บริการในระดับอำเภอมากกว่าการให้บริการในระดับจังหวัด ซึ่งสถานการณ์ยังคงเป็นเช่นนั้นจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้สัดส่วนจำนวนผู้ป่วยนอกที่สถานอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ เปลี่ยนไป (Wibulpolprasert S, 2000)

ใน พ.ศ. 2542 ได้มีการออกพระราชบัญญัติที่สำคัญ 2 พระราชบัญญัติ ได้แก่ พระราชบัญญัติองค์การมหาชน และพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยทุกแห่ง (รวมทั้งโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์) จะปรับเป็นองค์การมหาชนภายใน พ.ศ. 2545 และมีโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (120 เตียง) ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้ออกเป็นองค์การมหาชนในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 ถ้าความเคลื่อนไหวดังกล่าวประสบความสำเร็จในการดำเนินการ จะทำให้มีโรงพยาบาลของรัฐหลายแห่งเป็นองค์การมหาชนที่มีความเป็นอิสระในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่ม



ประสิทธิภาพได้มากขึ้น ในส่วนของพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น หน่วยงานภาครัฐในชนบทส่วนใหญ่ จะต้องถูกมอบให้อยู่ภายใต้การกำกับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรที่ท้องถิ่นมีส่วนร่วมภายใน พ.ศ. 2553

ทั้งนี้ ประเทศไทยได้ดำเนินการดูแลสุขภาพของประชาชน โดยใช้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Coverage) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชน โดยมีสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เป็นหน่วยงานหลักทำหน้าที่จัดซื้อบริการสุขภาพ (Purchaser) แทนประชาชน ส่วนกระทรวงสาธารณสุขก็ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ (Provider) ประชาชน ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการกระจายอำนาจ และให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้เปิดโอกาสให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการระบบสุขภาพให้กับประชาชนในพื้นที่ของตนเองด้วย ดังนั้น จึงเป็นประเด็นของการศึกษาทบทวนเอกสารของการกำหนดนโยบายสุขภาพ การวางแผนยุทธศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สุขภาพนั้น มีผลต่อการพัฒนาระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทยอย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพัฒนาระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทย และประเมินผลประสิทธิผลการจัดการระบบประกันสุขภาพ ภายใต้ความเสมอภาค และประสิทธิภาพของความสำเร็จทั้งในปัจจุบันและอนาคต

วิธีการดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยศึกษาระบบประกันสุขภาพในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2538-2550 ซึ่งมีการศึกษา คือ ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการกระจายอำนาจที่ส่งผลกระทบต่อบทบาทหน้าที่ การกำหนดนโยบายด้านสุขภาพ การวางแผนยุทธศาสตร์ และการบริหารงบประมาณด้านสุขภาพ ตลอดจนแหล่งที่มาของงบประมาณในการจัดการระบบประกันสุขภาพของประเทศไทย

ผลการดำเนินการ

จากการศึกษาทบทวนเอกสารสามารถอธิบายถึงการพัฒนาระบบประกันสุขภาพของประเทศไทยได้ดังนี้

1. การประกันสุขภาพในรูปแบบต่าง ๆ

ระบบประกันสุขภาพเป็นกลไกที่ทำหน้าที่หลัก 2 ประการ คือ ทำให้เกิดการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพเมื่อจำเป็น และป้องกันความเสียหายที่เกิดจากความเสียหายทางการเงินในการรับภาระค่ารักษาพยาบาลที่แพง ซึ่งระบบประกันสุขภาพมิได้จำกัดเพียงระบบที่แต่ละคนได้จ่ายเงินเพื่อเอาประกัน (Contributory Scheme) แต่หมายรวมถึงระบบสวัสดิการที่พึ่งพาแหล่งเงินทุนในระบบภาษีอากรอีกด้วย (Supachutikil A, 1995) ทั้งนี้ ประเทศไทยได้จัดประเภทของระบบประกันสุขภาพออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

1.1 ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลสำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือผู้ที่สังคมควรให้ความช่วยเหลือเกื้อกูล (Medical Welfare Scheme; MWS)

ระบบนี้เป็นการให้สิทธิทางการรักษาพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่า แก่ผู้ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หรือผู้ที่สังคมควรให้ความช่วยเหลือเกื้อกูล ได้แก่ คนยากจน ผู้สูงอายุ คนพิการ เด็กในวัยประถมศึกษา นักบวช ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) และคนในครอบครัว เพื่อเป็นการตอบแทนความช่วยเหลือที่มีต่อสังคม

1.2 ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลสำหรับข้าราชการ ลูกจ้าง หรือพนักงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจ (Civil Servant Medical Benefit Scheme; CSMBS)

เป็นระบบที่ให้สิทธิการแก่บุคคลและคนในครอบครัว เพื่อชดเชยสำหรับเงินเดือนหรือค่าจ้างที่ค่อนข้างต่ำในระบบราชการ

1.3 ระบบประกันสังคมภาคบังคับ (Compulsory Social Insurance)

เป็นระบบที่มีการระดมเงินทุนจากปัจเจกชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคเอกชน ตามข้อบังคับในกฎหมายลักษณะต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อย 3 รูปแบบ ดังนี้

1.3.1 ระบบสวัสดิการลูกจ้างตามกฎหมายประกันสังคม (Social Security Scheme; SSS) ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของเงินทุนจากไตรภาคี ได้แก่ นายจ้าง ลูกจ้าง และเงินสมทบจากรัฐ

1.3.2 กองทุนชดเชยแรงงาน (Workmen Compensation Scheme; WCS) เป็นการจ่ายเงินชดเชยของนายจ้างสำหรับค่ารักษาพยาบาลความเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน รวมทั้งค่าปลงศพสำหรับการเสียชีวิตจากการทำงาน

1.3.3 การคุ้มครองผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร (Traffic Accident Insurance) ตามกฎหมายคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ เป็นระบบที่มีแหล่งเงินทุนจากเบี้ยประกันภัยภาคบังคับ ซึ่งเจ้าของรถจ่ายให้แก่บริษัทประกันภัยเอกชน

1.4 ระบบประกันสุขภาพภาคสมัครใจ (Voluntary Schemes)

1.4.1 การประกันสุขภาพเอกชน (Private Health Insurance) ได้จากเบี้ยประกันซึ่งให้ความคุ้มครองแก่ผู้มีฐานะค่อนข้างดีเป็นส่วนใหญ่

1.4.2 ระบบกองทุนบัตรสุขภาพ (Government Health Card Scheme; HCS) ซึ่งออกโดยรัฐเพื่อให้ความคุ้มครองแก่บุคคลที่ไม่เคยได้รับความคุ้มครองจากระบบประกันใด ๆ เช่น คนทำงานในชนบท หรือคนรับจ้าง หรือประกอบอาชีพอิสระซึ่งไม่อยู่ในข่ายของข้อบังคับตามกฎหมายประกันสังคม

นอกจากนี้ ยังมีกองทุนชุมชนที่มีขนาดเล็ก ๆ ที่ให้ความคุ้มครองแก่สมาชิกของตน ซึ่งมักจะมีการจ่ายเงินในลักษณะเงินปันผลย้อนหลังเมื่อสิ้นปี ส่วนใหญ่มักจะเป็นลักษณะของกองทุนฌาปนกิจสงเคราะห์มากกว่ากองทุนสุขภาพโดยตรง



2. ปัญหาของระบบประกันสุขภาพ

ระบบประกันสุขภาพที่มีอยู่ในประเทศไทยมีลักษณะที่แยกออกเป็นส่วน ๆ ซ้ำซ้อน และไม่สามารถให้ความครอบคลุมที่เพียงพอในบางระบบ ทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายของระบบสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและเสมอภาค ซึ่งปัญหาของความไม่มีประสิทธิภาพเกิดจากระบบที่ไม่เอื้ออำนวยให้มีการรวมทุนเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองกับผู้ให้บริการสุขภาพ และไม่มีการสะท้อนผลงานให้ผู้ให้บริการเห็น อันจะนำไปสู่การให้บริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ระบบการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลแบบ fee for service ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทำให้เกิดปัญหาค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอัตราที่สูงกว่าการเติบโตของ GDP แม้ในช่วงของเศรษฐกิจถดถอย ดังจะเห็นได้จากปัญหาการขาดระบบบริการสุขภาพขั้นมูลฐานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้บริการสุขภาพส่วนใหญ่ต้องอาศัยโรงพยาบาลซึ่งมักมีราคาแพง มีความล่าช้า และบริการที่ไม่น่าพอใจ

ปัญหาความไม่เสมอภาคในระบบประกันสุขภาพ จะเห็นได้จากความไม่เท่าเทียมกันในจำนวนเงินภาษีที่ใช้สนับสนุนระบบประกันในรูปแบบต่าง ๆ ต่อหัวประชากร (per capita tax subsidy) ซึ่งสวัสดิการข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจได้รับมากกว่าสวัสดิการผู้มีรายได้น้อย รวมทั้งความแตกต่างกันในสิทธิประโยชน์ทางการรักษาพยาบาล แต่เนื่องจากโรงพยาบาลรัฐมักทำการเบิกจ่ายข้ามสิทธิเพื่อชดเชย (cross subsidy) ทำให้มองไม่เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากความไม่เสมอภาคดังกล่าว

โดยสรุป ประชาชนที่มีฐานะยากจนควรได้รับความครอบคลุมจากระบบสวัสดิการรักษายาบาลโดยไม่คิดมูลค่าจากรัฐ คนที่เกือบบากจนหรือคนชายขอบที่ไม่มีบัตรสงเคราะห์ผู้มีรายได้น้อยโดยทั่วไปมักจะได้รับการยกเว้นค่ารักษายาบาลที่มีค่าใช้จ่ายสูงจากโรงพยาบาลรัฐทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน บางครั้งคนเหล่านี้อาจตกอยู่ในภาวะหนี้สินจากการยืมเงินเพื่อจ่ายค่ารักษายาบาลก่อนที่จะขอรับบริการสังคมสงเคราะห์จากโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของความเจ็บป่วยที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง (catastrophic illness)

สวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด เนื่องจากการเบิกจ่ายค่ารักษายาบาลแบบ fee for service ทั้งตัวผู้ได้รับสิทธิประโยชน์ และผู้ให้บริการทั้งภาครัฐและเอกชน จึงไม่สนใจเรื่องค่าใช้จ่ายหรือประสิทธิภาพของระบบ ส่วนการเบิกจ่ายแบบรายหัว (capitation) ในระบบประกันสังคมแม้จะมีข้อดีในด้านการควบคุมค่าใช้จ่าย แต่ปัญหาเรื่อง “ของดีราคาถูก” สมควรได้รับการสอดส่องต่อไป ระบบประกันสังคมเป็นรูปแบบที่มีศักยภาพในการขยายความครอบคลุมไปสู่ประชาชนที่ทำงานแบบไม่ประจำหรือทำงานอิสระ ซึ่งต่างจากบัตรสุขภาพที่มีข้อจำกัดในการขยายตัว เนื่องจากการประกันภาคสมัครใจและเสี่ยงต่อความมั่นคงทางการเงินการคลัง

3. การจัดบริการสุขภาพ

การปรับเปลี่ยนที่สำคัญในกระบวนการจัดบริการสุขภาพก็คือ วิวัฒนาการแนวคิดจากแนวทางที่รัฐจัดบริการสุขภาพให้ประชาชนอย่างทั่วถึง ในรูปแบบของการช่วยเหลือเยี่ยงสังคมสงเคราะห์ (Charity) มาเป็นแนวคิดที่รัฐต้องรับผิดชอบต่อการบริการสุขภาพของประชาชน (State Welfare) หรือร่วมกันกับแนวคิดประกันสุขภาพแบบเฉลี่ยความเสี่ยง (Insurance) หรือร่วมกับแนวคิดการพึ่งพาตนเองโดยส่งเสริมการออมของประชาชน (Saving Fund) ให้เป็นเครื่องมือไปสู่อุดมการณ์ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างเท่าเทียม

กัน (Universal Coverage) ซึ่งจะทำให้ครอบคลุมประชากรถึงร้อยละ 80.3 นอกจากนี้รัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ และเท่าเทียมกันอย่างถ้วนหน้า (NaRanong V, et al., 2002)

ดังนั้น การกำหนดโครงสร้างของระบบบริการสุขภาพให้แยกบทบาทภารกิจอย่างชัดเจน จะช่วยให้การจัดบริการครอบคลุมได้ทั่วถึงและเป็นธรรม ในขณะที่การจัดการมีประสิทธิภาพและคุณภาพได้มาตรฐานเดียวกัน ประเด็นสำคัญที่สุดก็คือจะช่วยให้จัดระบบการเป็นเจ้าของควบคุมบริหารจัดการ และกลไกการคลังเพื่อสุขภาพได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งได้จำแนกบริการสุขภาพออกเป็น การบริการสุขภาพปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ตติยภูมิ และการบริการฉุกเฉินทางการแพทย์ ทั้งนี้ การบริการสุขภาพในแนวคิดใหม่นี้ได้ครอบคลุมไปถึงบริการทางเลือกต่างๆ ซึ่งหลายประเทศมาใช้แก้ปัญหาสร้างสรรคขึ้นมา โดยรัฐจะต้องจัดระบบการเลือกสรรและรับรองคุณภาพเพื่อให้ประชาชนส่วนใหญ่มีข้อมูลเพียงพอที่จะเลือกใช้บริการสุขภาพเหล่านี้อย่างชาญฉลาด

ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 หมวดนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ มาตรา 52 ความว่า บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับบริการสาธารณสุขที่ได้มาตรฐาน และผู้ยากไร้มีสิทธิได้รับการรักษาพยาบาลจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย... และสอดคล้องกับแนวคิด วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545-2549) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการหาเสียงของพรรคไทยรักไทยที่ชนะการเลือกตั้ง และมากำหนดเป็นนโยบายของรัฐบาลภายใต้ชื่อ “โครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค” หรือระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Coverage) นั้นเอง (The policy statement of the Cabinet delivered by the Prime Minister to the Parliament on 26 February 2001) โดยเริ่มให้หลักประกันสุขภาพกับประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะไม่เคยมีหลักประกันสุขภาพใดๆ ใน 6 จังหวัดก่อน ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2544 นับว่ายังโชคดีที่ไม่มีปัญหา รุนแรงมาก เนื่องจากใน 6 จังหวัดที่เริ่มดำเนินงานนั้นเป็นจังหวัดที่เคยมีโครงการทดลองมาก่อนแล้ว 2-3 ปี และรัฐบาลได้มีแผนขยายไปอีก 15 จังหวัดในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2544 และให้ครอบคลุมทุกจังหวัดที่เหลือภายในเดือนเมษายน 2545

กระทรวงสาธารณสุขได้จัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินงานข้างต้นให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยจัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายต่อประชากร (capitation basis) ทั้งนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะซื้อบริการจากโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดนั้นๆ กลไกการจ่ายเงินจะเป็นการตกลงกันเองภายในจังหวัด ผู้มีสิทธิในจังหวัดหนึ่งๆ จะสามารถไปใช้บริการในสถานพยาบาลใกล้บ้านเท่านั้น และจะไม่มีสิทธิในการเลือกสถานบริการ อย่างน้อยในสองปีแรก

โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตามนโยบายของรัฐบาลนี้ กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้บริหารจัดการเองทั้งหมด โดยประชาชนกลุ่มเป้าหมายจะเป็นกลุ่มที่อยู่นอกระบบประกันสังคมและสวัสดิการรักษาราชการ อย่างไรก็ตามเนื่องจากไม่เคยมีการทำระบบฐานข้อมูลผู้มีสิทธิในระบบประกันสุขภาพใด ๆ มาก่อน จึงทำให้จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายในระบบต่างๆ ซ้ำซ้อนกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ก็ถือได้ว่าเป็นการจัดระบบหลักประกันสุขภาพที่มีอยู่กระจัดกระจายเป็นกลุ่มๆ และไม่จริงจังกังยั้งยืน ให้สามารถจัดระบบประกันสุขภาพเป็นกลุ่มที่ชัดเจนดังเช่นปัจจุบันนี้



อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันนี้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้ยกเลิกโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรคแล้ว แต่ให้ดำเนินการภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ที่ผู้มีสิทธิในระบบประกันนี้ที่เคยเสียค่าธรรมเนียมในการรับการรักษาพยาบาลครั้งละ 30 บาท ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมนี้อีก ซึ่งกลุ่มเป้าหมายในการประกันระบบนี้จะได้สิทธิที่เท่าเทียมกัน นอกจากนี้ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ยังได้เปิดโอกาสให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าร่วมด้วย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า พ.ศ. 2545 มาตรา 47

4. การกระจายอำนาจและการถ่ายโอนอำนาจในงานสาธารณสุข

ภายใต้พระราชบัญญัติการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 รัฐต้องถ่ายโอนกิจการบริการสาธารณสุขให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใน 10 ปี เริ่มจาก พ.ศ. 2543-2553 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนดังกล่าว การบริการสาธารณสุขทุกประเภทภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงสาธารณสุข รวมไปถึงสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ จะต้องถูกถ่ายโอนให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเท่านั้น ประเด็นสำคัญที่สุดในการกระจายอำนาจให้แก่ท้องถิ่นก็คือ บทบาทหน้าที่ในการสร้างความสัมพันธ์ขององค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนกลางและส่วนภูมิภาค อีกทั้งบทบาทของบุคลากรสาธารณสุขและประชาชนในท้องถิ่นที่ต้องการพัฒนา ผลกระทบดังกล่าวรวมถึงระบบบริการสุขภาพระดับต้นจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเข้ามาแทนที่ความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ มีประเด็นที่น่าพิจารณาคือ

4.1 เบื้องหลังของการออกกฎหมาย

การปฏิรูปโรงพยาบาลของรัฐ โดยการนำหลักการและรูปแบบของโรงพยาบาลอิสระในกำกับของรัฐมาใช้นั้น ก็ยังเป็นข้อโต้แย้งกันอยู่ เมื่อรัฐสภาผ่านพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจใน พ.ศ. 2542 (Constitution of the Kingdom of Thailand 1997) ซึ่งกำหนดให้ทุกกระทรวงกำหนดแผนที่จะถ่ายโอนภารกิจ ทรัพยากร และบุคลากร ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาล ในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2553) ซึ่งก็เป็นที่แน่ชัดว่าโรงพยาบาลรัฐขนาดต่างๆ รวมทั้งศูนย์บริการสุขภาพต่างๆ ภายใต้การดูแลของกระทรวงสาธารณสุข จะเปลี่ยนไปอยู่ภายใต้การบริหารส่วนท้องถิ่นจำนวนกว่า 9,000 แห่ง

การกระจายอำนาจของรัฐไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกฎหมายการกระจายอำนาจเท่านั้น องค์ประกอบที่สำคัญของพระราชบัญญัตินี้ก็คือ เป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนของรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากระดับปัจจุบันคือร้อยละ 9.0 ของรายรับทั้งหมดของรัฐ เป็นร้อยละ 20.0 ใน พ.ศ. 2544 และร้อยละ 35.0 ใน พ.ศ. 2549 (National Decentralization Act 1999) ซึ่งการกระจายรายได้แบบใหม่นี้เองที่จะทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องมีบทบาทสำคัญในการจัดเตรียมบริการสังคมในรูปแบบต่าง ๆ ภายใต้ข้อบังคับของกฎหมายการบริหารส่วนท้องถิ่น โดยมีหน้าที่หลัก 6 ประการ คือ การสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น การปรับปรุงคุณภาพชีวิต อันได้แก่ บริการสาธารณสุข และการศึกษาเป็นสำคัญ การจัดการชุมชนและสังคม การวางแผนและลงทุนระดับท้องถิ่นและการท่องเที่ยว การจัดการทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย (National Decentralization Committee Office, 1999) ซึ่งรัฐมีแผนที่จะเพิ่มรายได้ส่วนท้องถิ่น โดยให้มีการเรียกเก็บภาษีท้องถิ่น และอนุญาตให้ท้องถิ่นคงภาษีที่ได้ในสัดส่วนที่มากกว่าเดิม ซึ่งการจัดการเช่นนี้จะเป็นการลดรายได้เข้าส่วนกลาง และลดบทบาทหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุขด้วย และนำไปสู่ความจำเป็นในการถ่ายโอนทรัพยากรและกำลังคนไปอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนท้องถิ่น

4.2 ข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการกระจายอำนาจด้านสุขภาพ

ในการทำตามที่กฎหมายกำหนด และสามารถบรรลุเป้าหมายในการกระจายอำนาจความรับผิดชอบและการบริหารให้แก่ส่วนท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น โดยกระทรวงสาธารณสุขต้องถ่ายโอนทรัพยากรต่างๆ ในการบริการด้านสาธารณสุข กำลังคน รวมถึงงบประมาณ ไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะส่งผลให้ร้อยละ 80.0 ของงบประมาณประจำปี และร้อยละ 90.0 ของบุคลากรถูกกระจายไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อย่างไรก็ตามเนื่องจากท้องถิ่นมีการบริหารที่แยกออกเป็นส่วนใหญ่ และขาดประสบการณ์ในด้านสุขภาพ จึงมีประเด็นต่างๆ ที่ถูกยกขึ้นมากถกเถียงเกี่ยวกับการกระจายอำนาจ ดังนี้

4.2.1 ความกังวลเกี่ยวกับการบริการที่แยกส่วน

การบริหารส่วนท้องถิ่น 2 รูปแบบ คือ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาล ครอบคลุมพื้นที่ด้านภูมิศาสตร์และขนาดของประชากรต่างกัน กรณีในการแยกความแตกต่างระหว่าง อบต. และเทศบาล มีพัฒนาการจากอดีตโดยเทศบาลเป็นการบริหารส่วนท้องถิ่นที่ถูกตั้งขึ้นมาก่อน อบต. (Chunharas S, Supawong C, Tumkosit U, et al., 1998) และอยู่ในพื้นที่ที่มีเศรษฐกิจที่ดีกว่า ส่วน อบต. ได้มีการตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2538 เพื่อที่จะให้เป็นหน่วยงานในการบริหารส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ (Tambon Administrative Organization Establishment Act 1994) แต่ทั้ง 2 แบบนี้ก็จะมีขนาดเล็กกว่าอำเภอ อย่างไรก็ตามเนื่องจากสภาพของเทศบาลมีการพัฒนามากกว่า จึงมีโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลภูมิภาคหลายแห่งตั้งอยู่ในเขตเทศบาล แต่อยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงสาธารณสุข ส่วนในเขต อบต. นั้น มีเพียงสถานีอนามัยที่มีพนักงานสาธารณสุขเพียง 3-5 คนเท่านั้น ทั้ง อบต. และเทศบาล มีหน้าที่จะต้องจัดหาทรัพยากรเพื่อให้บริการด้านสังคมในพื้นที่ของตน และดำเนินการไปได้โดยไม่จำเป็นต้องร่วมมือซึ่งกันและกัน และจากการที่ไม่ประสานงานกันเท่าที่ควร การแบ่งให้แต่ละท้องถิ่นดูแลสถานบริการแต่ละประเภทจะทำให้ระบบการส่งต่อผู้ป่วยมีประสิทธิภาพน้อยลง

การมีสถานบริการสาธารณสุขระดับต่างๆ อยู่ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภทที่มีการบริหารที่แยกกัน อาจจะไม่สร้างปัญหาในการส่งต่อผู้ป่วย หากมีกลไกในการการเงินที่ดี แต่ถ้าหากกลไกไม่ดีพอทางเลือกก็คือควรให้สถานบริการสาธารณสุขหลาย ๆ ระดับอยู่ภายใต้การบริหารเดียวกัน และถ้าหากว่าการบริหารส่วนท้องถิ่นนั้นเล็กเกินไปที่จะดูแลสถานบริการซึ่งมีหลายระดับได้ ก็ควรต้องจัดตั้งหน่วยบริการส่วนท้องถิ่นที่ใหญ่ขึ้น เพื่อดูแลเรื่องสุขภาพ ดูแลสถานบริการสาธารณสุข ให้ทำงานเชื่อมต่อกันโดยจัดตั้งเป็น กสพ. (คณะกรรมการระดับสุขภาพพื้นที่) ขึ้นมาเป็นผู้ดูแล (Health Technical Office, 2000)

4.2.2 ความกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ก่อนที่กฎหมายการกระจายอำนาจจะมีผลต่อการถ่ายโอนทรัพยากรด้านสาธารณสุขไปยังองค์กร





ปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐบาลได้มีความพยายามที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการโรงพยาบาลอยู่ก่อนแล้ว จึงเกิดความกังวลว่าความพยายามต่างๆ ในการปรับปรุงประสิทธิภาพนั้นจะจัดการทรัพยากรต่างๆ ในการดูแลไปตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ ซึ่งไม่ยืดหยุ่นเพียงพอในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพ การเปลี่ยนจากโรงพยาบาลรัฐไปเป็นโรงพยาบาลรัฐที่ปกครองตนเอง และการใช้ระบบการจัดสรรงบประมาณตามผลงานเป็นส่วนหนึ่งของการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของรัฐ จึงได้มีข้อเสนอว่าควรจะมีการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งข้อเสนอข้อหนึ่งก็คือให้มีการถ่ายโอนอำนาจในด้านสาธารณสุข โดยจัดให้มีสถานบริการสาธารณสุขรวมกันเป็นเครือข่ายที่มีการบริหารที่อิสระภายใต้การควบคุมของ กสพ. โดย กสพ. เป็นผู้บริหารทรัพยากรเหล่านั้นภายใต้ข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งก็อาจจะบรรเทาความวิตกกังวลเกี่ยวกับการขาดการปกครองและระบบการจัดการที่ดีในระดับท้องถิ่น พร้อมกับกับการพยายามที่จะปรับปรุงระบบการจัดการทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ให้ดีขึ้น โดยผ่านการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Results based Management) (World Bank, 1999)

4.2.3 ความกังวลเกี่ยวกับสถานภาพและเงื่อนไขการจ้างงานในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยเป็นการกระจายบุคลากรไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำให้บุคลากรหวาดวิตกกังวลถึงความไม่มั่นคงที่จะเกิดขึ้น ในขณะที่ข้าราชการจะได้รับการประกันการจ้างงานตลอดชีพ พร้อมทั้งบำนาญ สวัสดิการ และผลประโยชน์ต่างๆ แต่ระบบใหม่นี้ไม่ได้ประกันว่าผลประโยชน์ต่างๆ และความมั่นคงจะยังมีต่อไปหรือไม่ ความกังวลเกี่ยวกับความโปร่งใสของการบริหารส่วนท้องถิ่น ทำให้เกิดความลังเลใจ ยิ่งไปกว่านั้นระบบปัจจุบันของ ก.พ. บุคลากรสามารถย้ายไปยังจังหวัดอื่นๆ ได้ทั่วประเทศ แต่ระบบใหม่นี้ดูเหมือนจะจำกัดการจ้างงานไว้เป็นแต่ละท้องถิ่น และมีความเป็นไปได้น้อยที่จะย้ายไปยังจังหวัดอื่นหรือท้องถิ่นอื่น (Local Personnel Administration Act 1999)

การเปลี่ยนแปลงในการกระจายอำนาจ โดยกำหนดให้มีการถ่ายโอนอำนาจไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นความท้าทายสำหรับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ มีความจำเป็นที่จะต้องให้ข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อลดความวิตกกังวลที่มีอยู่ และแรงดันที่อาจจะเกิดขึ้นโดยจำเป็นต้องอธิบายให้ชัดเจน ทำให้แน่ใจว่าระบบใหม่นี้จะมีประสิทธิภาพเท่ากับระบบปัจจุบัน และทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ ประการสุดท้ายที่สำคัญไม่น้อยก็คือความจำเป็นสำหรับการสร้างศักยภาพ (capacity building) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการกระจายอำนาจนี้จะมีประสิทธิภาพ และสามารถดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ใหม่ได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อสรุป

จากการศึกษาบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันสุขภาพของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพ การวางแผนยุทธศาสตร์ การบริหารงบประมาณด้านสุขภาพ ตลอดจนแหล่งที่มาของงบประมาณในการจัดการระบบประกันสุขภาพ และการกระจายอำนาจที่ส่งผลต่อบทบาทหน้าที่ ซึ่งรัฐบาลได้มีการพัฒนาการจัดการระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าให้สอดคล้องกับความเหมาะสมกับความต้องการของประชาชน นอกจากนี้ยังได้กระจายอำนาจในการจัดการ



ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปดำเนินการด้วย

กล่าวโดยรวมแล้ว การกระจายอำนาจด้านสุขภาพนี้จะมีผลกระทบที่สำคัญยิ่งต่อการออกแบบ และการพัฒนาระบบการคลังรวมในอนาคต ด้วยจุดประสงค์ของการพัฒนาการประสานงาน การปกครองที่ดีของการบริการ และการคลังสุขภาพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ไม่ควรจะปล่อยให้แต่ละส่วนพัฒนาไปอย่างไม่มีทิศทางเดียวกัน การประสานงานอย่างใกล้ชิด การปรับแนวคิด และการออกแบบระบบให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีความสำคัญยิ่งที่จะหลีกเลี่ยงการสูญเสียทรัพยากรที่เกิดจากแนวคิดที่ขัดแย้งกัน และความไม่เข้าใจกันของคณะทำงานในด้านต่าง ๆ ของการดำเนินการปฏิรูประบบสุขภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทบทวนเอกสารเกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ และนโยบายการกระจายอำนาจด้านสุขภาพ มีข้อเสนอแนะให้รัฐบาลควรที่จะต้องเตรียมการ ดังนี้

1. ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ในประเด็นของ

- 1.1 ประสิทธิภาพของบุคลากรผู้มีส่วนในการจัดการระบบประกันสุขภาพ
- 1.2 แหล่งที่มา และการจัดสรรงบประมาณ ในการดำเนินงานระบบประกันสุขภาพ
- 1.3 การจัดหา ตลอดจนการบริหารจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์ ด้านสุขภาพ
- 1.4 กระบวนการบริหารจัดการระบบประกันสุขภาพ

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล และโครงสร้างขององค์กร ในการสนับสนุนการดำเนินงานระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในแต่ละระดับ

3. การให้การสนับสนุนของรัฐบาลกลาง ในการจัดการระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลให้ผู้กำหนดนโยบายด้านสุขภาพ ของกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้ตรวจสอบและแก้ไขที่เกี่ยวกับการจัดการระบบสุขภาพ ในประเด็นของกิจกรรมสุขภาพในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ตลอดจนการกระจายอำนาจด้านสุขภาพที่เหมาะสมให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Chunharas S, Supawong C, Tumkosit U, et al. Impact of decentralization on health care system: an analysis. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 1998.
- Constitution of the Kingdom of Thailand 1997, Published in the Government Gazette, Vol. 114 , part 55 A, 11 October B.E. 2540 (1997).
- Health Technical Office. Decentralization on Health, Bangkok: Krungtep Vechasarn Co.Ltd.; 2543. (2000).



- Local Personnel Administration Act 1999, Published in the Government Gazette, Vol. 116 , part 120 A, 29 November B.E. 2542 (1999).
- National Decentralization Committee Office. Draft of National Decentralization Plan. Paper prepared by the Decentralization Working Group, September 1999.
- National Decentralization Act 1999, Published in the Government Gazette, Vol. 116 , part 114 A, 17 November B.E. 2542 (1999).
- Office of the National Statistics, Office of the Prime Minister. Report of the 1999 household socio-economic survey. Bangkok: Text and journal Publication; 2000. p.20-22. (in Thai).
- Pannarunothai S, Patmasiriwat D, Srithamrongsawat S. Universal health coverage in Thailand: ideas for reform and policy struggling. Health Policy 68 (2004) 17-30. www.elsevier.com/locate/healthpol.
- Pongpanit S, S Jancharoen W, Srithamrongsawat S, et al. Preliminary report on the National Health Account in Thailand 1996 and 1998. Bangkok: College of Public Health, Chulalongkorn University, and Health Systems Research Institute; 2000. (in Thai).
- Supachutikul A. Situation analysis on health insurance and future development. Nonthaburi: Health Systems Research Institute, Ministry of Public Health, Thailand; 1995.
- Tambon Administrative Organization Establishment Act 1994.
- The policy statement of the Cabinet delivered by the Prime Minister to the Parliament on 26 February 2001.
- Wibulpolprasert S, editor. Thailand Health Profile 1997-1998. Bangkok: Express Transportation Organization Printing Press; 2000.
- Wibulpolprasert S. Maternal mortality rate in Thailand, 1962-1999. Nonthaburi: Bureau of Health Policy and Plan, Ministry of Public Health; 2000.
- World Bank. Report on Public Sector Reform Loan, 1999. (internal document).

.....



โครงการผันน้ำข้ามพรมแดนในภาคอีสาน: ภาวะเติมน้ำในบ่อทรายไม่สิ้นสุด?

มนตรี จันทวงศ์

โครงการฟื้นฟูนิเวศในภูมิภาคอินโดจีน มูลนิธิฟื้นฟูชีวิตและธรรมชาติ

E-mail: nokmontree@yahoo.com

บทนำ

จากอดีต ถึงปัจจุบันของแนวนโยบายรัฐ ต่อการพัฒนาระบบชลประทานขนาดใหญ่ในภาคอีสาน

แนวนโยบายการพัฒนาแหล่งน้ำหรือระบบชลประทาน เกิดขึ้นในทุกภาคของประเทศ ต่อเนื่องมานานกว่า 50 ปี ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ซึ่งประกาศใช้เมื่อปี พ.ศ. 2504 ในส่วนของภาคอีสานการพัฒนาโครงการชลประทานขนาดใหญ่ได้เริ่มต้นขึ้นในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 เป็นต้นมา ได้แก่ โครงการเขื่อนน้ำอูน ในจังหวัดสกลนคร จนถึงสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ในปี 2550 รัฐบาลได้พัฒนาระบบชลประทานในภาคอีสานไปแล้วประมาณ 8.1 ไร่ จากพื้นที่ภาคอีสานรวม 105.5 ล้านไร่ คิดเป็นสัดส่วน 14.1% ของพื้นที่เกษตรกรรม พัฒนาการของการพัฒนาการชลประทานที่ผ่านมา กล่าวได้ว่าก่อนปี พ.ศ. 2530 แผนงานเกือบทั้งหมดถูกกำหนดโดยหน่วยงานราชการ (เช่น กรมชลประทาน, สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แต่ยุคหลังจากนั้นซึ่งเป็นยุคสมัยที่การเมืองของประเทศไทยมีความเป็นประชาธิปไตยมากขึ้น จากการที่มีนายกรัฐมนตรีที่มาจากการเลือกตั้งเป็นคนแรก คือ พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ นโยบายของพรรคการเมืองและนักการเมือง เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการร่วมกำหนดนโยบายการชลประทานในแต่ละภูมิภาค ภายใต้วาทะแห่งปีในยุคสมัยนั้นคือ “เปลี่ยนสนามรบให้เป็นสนามการค้า” สำหรับในภาคอีสานแล้วโครงการชลประทานขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นในยุคนี้คือ โครงการโขง ชี มูล ซึ่ง กรม. ได้อนุมัติเมื่อวันที่ 8 เมษายน 2532 โครงการโขง ชี มูล มีเป้าหมายจะส่งน้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมถึง 4.98 ล้านไร่ ในพื้นที่ 15 จังหวัด กำหนดแผนพัฒนาเป็น 3 ระยะรวม 42 ปี ตั้งแต่พ.ศ. 2535-2576 ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 228,000 ล้านบาท (ปี 2535) ผลของโครงการโขง ชี มูล เพียงระยะที่ 1 ก็ได้สร้างความเสียหายและบาดแผลที่ยากจะเยียวยาได้ ให้แก่ชุมชนและระบบนิเวศน์แหล่งน้ำของภาคอีสาน มาจนถึงปัจจุบัน

นโยบายของฝ่ายการเมืองที่เข้ามามีบทบาทสูงสุด สามารถชี้นำทิศทางการพัฒนาระบบชลประทานได้ (ซึ่งเดิมถูกกำหนดโดยระบบราชการทั้งหมดนั้น) เกิดขึ้นในช่วงที่ พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี โดย





การริเริ่มแนวทางการพัฒนาที่เรียกว่า “ระบบโครงข่ายน้ำแห่งชาติ” หรือ “Water grid system” ในปี พ.ศ. 2546 พร้อมกับการปฏิรูปโครงสร้างระบบราชการในปี พ.ศ. 2547 ทำให้ฝ่ายการเมืองสามารถเข้ามามีบทบาทชี้นำทิศทางการพัฒนาระบบชลประทานได้เกือบสมบูรณ์

“ระบบโครงข่ายน้ำแห่งชาติ” หรือ “Water grid system” นำไปสู่การจัดทำโครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีแผนดำเนินการนำร่องเป็นโครงการแรกในพื้นที่ จ.เพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ และจะขยายผลทั้งประเทศในพื้นที่ 60 ล้านไร่ภายในระยะเวลา 23 ปี โดยการพัฒนา Water Grid หากใช้แนวทางการพัฒนาระบบชลประทานแบบเดิมจะต้องใช้เวลาประมาณ 165 ปี¹

จากปี 2546 จนถึงปัจจุบันสังคมไทยหรือประชาชนในภาคอีสาน ก็ได้เห็นถึงแผนงานการพัฒนาระบบชลประทานขนาดใหญ่ในชื่อต่างๆ กันไป เช่น โครงการน้ำแก่งจัน² (มูลค่า 4 แสนล้านบาท ระหว่างปี 2547-2551), Mega Project ด้านแหล่งน้ำ (มูลค่า 196,320.06 ล้านบาท ระหว่างปี 2548-2552), แผนการปรับปรุงฟื้นฟูแหล่งน้ำ (มูลค่า 14,942 ล้านบาท ระหว่างปี 2552-2554) และโครงการด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตรภายใต้แผนปฏิบัติการ: ไทยเข้มแข็ง ในปัจจุบัน (มูลค่า 238,515 ล้านบาท ระหว่างปี 2553-2555) และภายใต้โครงการต่างๆ ทั้งหมดนี้ยังไม่นับรวมการพัฒนาโครงการผันน้ำข้ามพรมแดนขนาดใหญ่อีก 2 โครงการ ได้แก่ โครงการผันน้ำจิม มูลค่า 76,760 ล้านบาท โดยกรมทรัพยากรน้ำ และโครงการผันน้ำโขง เลย ชี มูล มูลค่ากว่า 100,000 ล้านบาท โดยกรมชลประทาน

วัตถุประสงค์

การศึกษาชิ้นนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประมวลข้อมูลแนวนโยบายการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ในภาคอีสาน และโครงการผันน้ำระหว่างประเทศที่กำลังมีการศึกษาอยู่ในปัจจุบัน และการตรวจสอบถึงเหตุผลความจำเป็นของโครงการชลประทานหรือโครงการผันน้ำขนาดใหญ่ในภาคอีสาน และคาดว่าจะเครื่องมือในการประเมินผลโครงการชลประทานหรือโครงการผันน้ำขนาดใหญ่ต่างๆ ต่อไป

วิธีการดำเนินการ

วิธีการศึกษา ได้ใช้การสรุปและประมวลผลจากเอกสารโครงการชลประทานหรือโครงการผันน้ำขนาดใหญ่ รวมทั้งข้อมูลการวิเคราะห์จากเอกสารที่ได้มีการเผยแพร่โดยทั่วไป และนำมาวิเคราะห์ให้เห็นถึงเหตุผลความจำเป็นของแต่ละโครงการที่ได้มีการนำเสนอออกมาจากหน่วยงานเจ้าของโครงการ



¹ โครงการศึกษาจัดทำแผนหลัก ศึกษาความเหมาะสมและสำรวจ-ออกแบบระบบเครือข่ายน้ำ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ภายใต้กรอบโครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน (จากเว็บไซต์ของ กรมทรัพยากรน้ำ ตุลาคม 2547)

² โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการพัฒนาเกษตรกรรมแบบบูรณาการ, เอกสารแนบหนังสือกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ กษ 0304/3517 ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2546

ผลการดำเนินการ

ผลการศึกษาแยกเป็น 2 ส่วนคือ (1) นโยบายการพัฒนาระบบชลประทาน ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ (2) การพัฒนาระบบชลประทานขนาดใหญ่จากยุคโขง ซี มูล(2532) ผ่านยุคทักษิณมิกส์ (2546) สู่ยุค ไทยเข้มแข็ง (2552) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. นโยบายการพัฒนาระบบชลประทาน ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1(2504-2509)³

นโยบายทรัพยากรน้ำ เน้นหนักการผลักดันโครงการขนาดใหญ่เพื่อจัดหา น้ำ ได้แก่ โครงการยันฮี และมีการก่อสร้างเขื่อนภูมิพลที่ จ.ตาก ซึ่งเป็นเขื่อนที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในขณะนั้น โครงการท่าปลา โครงการแม่กลองใหญ่ โครงการเจ้าพระยา รวมพื้นที่เป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์จากการชลประทานประมาณ 12 ล้านไร่ นับเป็นยุคทองของการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่

1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 (2510-2514)⁴

เป็นแผนที่เน้นการขยายระบบส่งน้ำจากโครงการขนาดใหญ่ที่ได้ทำแล้วให้ทั่วถึง ในช่วงแผนนี้เขื่อนสิริกิติ์ได้เริ่มก่อสร้างขึ้น ภาคใต้มีโครงการเขื่อนปรมาณ จ.ประจวบคีรีขันธ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโครงการเขื่อนน้ำอูน จ.สกลนคร เขื่อนชีบน จ.ชัยภูมิ และเขื่อนมูลบน จ.นครราชสีมา เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 ปรากฏว่ามีพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้นรวมเป็น 15 ล้านไร่

1.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (2515-2519)

เน้นหนักในด้านการก่อสร้างระบบคลองส่งน้ำและระบายน้ำเพิ่มเติมตามโครงการชลประทานให้เสร็จสมบูรณ์ และในช่วงนี้มีการขยายระบบชลประทานขนาดเล็กเพิ่มขึ้น (มิ่งสรรพ ขาวสะอาด และคณะ หน้า 206)

1.4 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (2520-2524) และฉบับที่ 5 (2525-2529)⁵

ยังคงเน้นการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีพื้นที่ชลประทานเพียง 1.4 ล้านไร่หรือ 4% ของพื้นที่เพาะปลูกของภาค เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 พื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้นเป็น 16 ล้านไร่ และในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่ชลประทานที่มีอยู่เดิม และวางแผนดำเนินการในลุ่มน้ำที่ยังไม่มีการพัฒนามาก ได้แก่ ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำระยอง และลุ่มน้ำจันทบุรี

1.5 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534)⁶

เน้นการจัดการในระบบลุ่มน้ำ โดยคำนึงถึงความต้องการ 5 กิจกรรมหลักได้แก่ การอุปโภค-บริโภค การอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว การชลประทาน การผลิตกระแสไฟฟ้าและการรักษาระบบนิเวศวิทยา ซึ่งจะคำนึง

³ มิ่งสรรพ ขาวสะอาด และคณะ แนวนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย (บทที่ 3 วิวัฒนาการด้านนโยบายทรัพยากรน้ำของประเทศไทย)

⁴ เพิ่งอ้าง

⁵ โสภณ ชมชาญ ลำดับเหตุการณ์ 38 ปี นโยบายน้ำไทย หน้า 16-23

⁶ มิ่งสรรพ ขาวสะอาด และคณะ แนวนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย (บทที่ 3 วิวัฒนาการด้านนโยบายทรัพยากรน้ำของประเทศไทย)

ถึงศักยภาพของน้ำต้นทุน และความต้องการน้ำของกิจการต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ได้กลับมาอีกครั้ง คือ โครงการโขง ชี มูล ในปี 2532 และถือเป็นโครงการผันน้ำโขงที่ใหญ่ที่สุดและเป็นรูปธรรมมากที่สุดโครงการแรกของภาคอีสาน โครงการสร้างเขื่อนปากมูล ในปี 2533 ในช่วงแผนพัฒนาฉบับนี้ รัฐบาลได้ประกาศใช้ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ.2532 และปลายแผนฯ 6 ในปี 2534 เริ่มปรากฏปัญหาความแห้งแล้งชัดเจนขึ้นทั้งในและนอกเขตพื้นที่ชลประทาน

1.6 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535-2539)

ผลจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดข้อขัดแย้งในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภค-บริโภค เพื่อการอุตสาหกรรมและอื่นๆ และการบริหารและจัดหาน้ำยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จึงมีแผนพัฒนาแหล่งน้ำอย่างเป็นระบบทั้ง 25 ลุ่มน้ำ โครงการชลประทานขนาดใหญ่ที่ก่อสร้างในช่วงนี้คือโครงการเขื่อนปากมูลชลสิทธิ์ ในปี 2537 ในปี 2536 เริ่มมีการยกวางพรบ.ทรัพยากรน้ำ

1.7 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544)

ยังคงให้ความสำคัญกับนโยบายน้ำ เพื่อการสร้างฐานการผลิตให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลก โดยการพัฒนาและจัดหาน้ำ เพื่อสนับสนุนการเกษตร อุตสาหกรรม คมนาคม และการอุปโภคบริโภค ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพให้ได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง และการสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ ให้มีการจัดเก็บค่าน้ำดิบทั้งเพื่อการอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการอุปโภคบริโภค (โสภณ ชมชาญ หน้า 69-70)

เมื่อสิ้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ประเทศไทยสามารถพัฒนาพื้นที่ชลประทานประเภทต่างๆ ได้ประมาณ 36,841,527 ไร่ เฉพาะการดำเนินงานของกรมชลประทานระหว่างปี 2530-2541 ใช้งบประมาณเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานรวมทั้งสิ้นกว่า 2.62 แสนล้านบาท⁷ และในช่วงปี 2543-2547 กรมชลประทานมีการลงทุนพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานเฉลี่ยสูงถึงปีละ 24,000 ล้านบาท⁸

1.8 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549)

ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ ได้เกิดปรากฏการณ์ใหม่ทางการเมืองอันเนื่องมาจากรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ปี 2540 กล่าวคือ การชนะการเลือกตั้งของพรรคไทยรักไทยอย่างถล่มทลายในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2544 และต่อเนื่องมาถึงการเลือกตั้งทั่วไปในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2548 ส่งผลให้ พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีมีอำนาจการบริหารราชการแผ่นดินอย่างเด็ดขาด รูปแบบการบริหารราชการแผ่นดินโดยรวมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ทั้งในเรื่องการบริหารด้วยแนวทาง CEO, การปฏิรูปโครงสร้างระบบราชการ และการนำเสนอแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจแบบ 2 แนวทาง หรือ Dual track ซึ่งได้รับการเรียกขานแนวทางเศรษฐกิจนี้ในภายหลังว่า “ทักษิณโมเดล”

⁷ รายงานการวิจัย แผนนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย โดย มิ่งสรรพ์ และคณะ, 2544

⁸ แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดย สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547

ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมาของแผนพัฒนาฉบับที่ 9 นโยบายทรัพยากรน้ำถูกกล่าวถึงมากที่สุดอีกช่วงเวลาหนึ่ง ตั้งแต่ปี 2546 รัฐบาลได้เสนอแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ โดยมีข้อเสนอเป็น National Water Grid System และพร้อมที่จะทุ่มเทงบประมาณเพื่อการนี้ เพื่อพัฒนาพื้นที่ชลประทานให้ได้ทั่วประเทศ อย่างไรก็ตามข้อเสนอนี้ได้ถูกแปรมาเป็นส่วนหนึ่งของ Mega Project ด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ในวงเงินลงทุนประมาณ 200,000 ล้านบาท ในปี 2548 ซึ่งรัฐบาลกำลังดำเนินการให้ต่างประเทศยื่นความจำนงค์ในการลงทุนในโครงการดังกล่าวในช่วงต้นปี 2549 เพื่อให้ทันกับการเริ่มโครงการให้ได้ในปี 2550

1.9 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (2550-2554)

ภายใต้แผนพัฒนาฉบับที่ 10 ภาคอีสานถูกกำหนดให้มีการพัฒนาเชิงพื้นที่ ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁹ (สิงหาคม 2551) ใน 4 เรื่อง ได้แก่

1. เป็นฐานการผลิตพืชอาหารและพืชพลังงานทดแทนของประเทศ
2. เป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมอาหารและเอทานอลของประเทศ
3. เป็นประตูการค้า การท่องเที่ยวเชื่อมโยงกับอินโดจีน
4. เป็นแหล่งท่องเที่ยวศึกษาทางโบราณคดี อารยธรรมขอม และยุคก่อนประวัติศาสตร์

แนวทางการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบชลประทาน เพื่อรองรับการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่กำหนดไว้ ภายใต้ยุทธศาสตร์การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สมบูรณ์ ได้แก่ การพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทานให้เต็มศักยภาพ ด้วยการ (1) ปรับปรุงแหล่งน้ำเดิมและจัดหาแหล่งน้ำใหม่ อีก 7.1 ล้านไร่ ตามที่กรมชลประทานระบุ และสระน้ำในไร่นา (2) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยการวางแผนและจัดการลุ่มน้ำอย่างบูรณาการทั้งระบบ ให้ทุกภาคมีส่วนร่วมบริหารจัดการ มีเครือข่ายเฝ้าระวังของชุมชนริมน้ำ (3) ศึกษาวิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำในทุกระดับเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป และแผนการฟื้นฟูดิน ยับยั้งการแพร่กระจายดินเค็ม

กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ระบุถึงปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในภาคอีสานว่ามีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ แต่กักเก็บได้เพียงร้อยละ 17.0 ส่งผลให้ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง และน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ ที่ผ่านมามีพัฒนาการระบบชลประทานได้เพียง 8.1 ล้านไร่ คิดเป็นเพียงร้อยละ 14.1 ของพื้นที่การเกษตร ซึ่งยังมีศักยภาพที่จะพัฒนาระบบชลประทานได้อีก 7.1 ล้านไร่ ส่วนระบบประปาหมู่บ้านยังขาดแคลนอีกกว่า 9 พันแห่ง ปัจจุบันความต้องการใช้น้ำในภาคทั้งสิ้น 11,617 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี และในปี 2564 ความต้องการใช้น้ำจะเพิ่มเป็น 48,215 ล้าน ลบ.ม. มากกว่าปัจจุบัน 4 เท่า (กรมทรัพยากรน้ำ, 2548) แม้จะสามารถพัฒนาระบบชลประทานได้อีก 7.1 ล้านไร่ แต่ก็ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำ

การพัฒนาระบบชลประทานในภาคอีสาน ปัจจุบันมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ 12 แห่ง สามารถกักเก็บน้ำรวมกันได้ 7,617 ล้านลบ.ม. (12.4% ของปริมาณน้ำท่ารายปี) และโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็กกว่า 11,545 โครงการ กักเก็บน้ำได้ 2,816.5 ล้านลบ.ม. รวมกักเก็บน้ำได้ทั้งสิ้น 10,433.5 ล้านลบ.ม. (17.0% ของปริมาณน้ำท่ารายปี) เป็นพื้นที่ชลประทาน 8.1 ล้านไร่ (14.1%

⁹ <http://www.nesdb.go.th/>

ของพื้นที่การเกษตร) ส่วนใหญ่อยู่ตอนบนของภาค คือ จังหวัดสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร จังหวัดที่มีพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่เกษตรน้อยที่สุดคือ อำนาจเจริญ (5.6%) รองลงมาคือ จังหวัดอุดรธานี เลย สุรินทร์ และหนองบัวลำภู ตามลำดับ

สำหรับการแพร่กระจายของดินเค็มนั้น จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินชี้ให้เห็นว่า ดินเค็มโดยรวมแพร่กระจายมากขึ้นแต่พื้นที่เค็มมากและปานกลางลดลง ซึ่งพื้นที่ภาคอีสาน 105.5 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ดินเค็มร้อยละ 19.9 ของพื้นที่ทำการเกษตร (57.9 ล้านไร่) ในจำนวนนี้เป็นดินเค็มจัด 0.33 ล้านไร่ พบมากในจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ และอุดรธานี เป็นดินเค็มปานกลาง 3.8 ล้านไร่ พบมากในจังหวัดนครราชสีมา ร้อยเอ็ด และมหาสารคาม และเป็นดินเค็มน้อยและดินที่มีโอกาสเค็มอีก 26.9 ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และอุดรธานี ในปี 2548 พื้นที่ได้รับผลกระทบจากเกลือในระดับมาก และปานกลางลดลงจาก 6.7 ล้านไร่ เหลือเพียง 4.1 ล้านไร่ แต่บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากเกลือเล็กน้อยมีพื้นที่การแพร่กระจายเพิ่มขึ้นจาก 23.04 ล้านไร่ ในปี 2538 เป็น 26.9 ล้านไร่ ในปี 2548 ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง (ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์) 7.0 ล้านไร่ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 (สุรินทร์ นครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ) 6.4 ล้านไร่

กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้สะท้อนตัวเลขที่สำคัญก่อนเข้าสู่แผนพัฒนาฉบับที่ 10 (ก่อนปี 2550) คือ รายได้เฉลี่ยต่อหัว (Per capita GRP) เพิ่มขึ้นไม่ทันกับระดับเฉลี่ยของประเทศ ขณะที่สัดส่วนรายจ่ายเพิ่มขึ้น เป็นผลให้การออมภาคครัวเรือนลดลง และขนาดหนี้สินเพิ่มขึ้น ในปี 2549 มี GRP เฉลี่ย 35,877 บาทต่อคน เพิ่มขึ้นจากปี 2545 จำนวน 9,082 บาท ซึ่งต่ำกว่า กทม. ปริมาณ 8.2 เท่า และต่ำกว่าประเทศ 3.3 เท่า จากที่เคยต่ำกว่าเพียง 3.2 เท่า

รายได้ต่อครัวเรือนเพิ่มขึ้นเป็น 11,528 บาทต่อเดือน ขณะที่รายจ่ายอยู่ที่ 10,708 บาทต่อเดือน โดยสัดส่วนรายจ่ายต่อรายได้เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 83.7 ในปี 2547 เป็นร้อยละ 92.9 ในปี 2549 และขนาดหนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือนเป็น 105,054 บาท เพิ่มขึ้นจาก 83,278 บาท คนยากจนลดลงทั้งในเมืองและชนบท แต่ยังคงสูงถึง 3.6 ล้านคนและมีสัดส่วนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศเกือบ 1 เท่า และของ กทม. กว่า 10 เท่า ในช่วงปี 2545-2549 คนจนในภาคลดลงจาก 4.8 ล้านคน เหลือ 3.6 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 59.8 ของคนจนทั่วประเทศ หรือร้อยละ 16.8 ของประชากรภาค¹⁰ เป็นคนจนชนบท 3.3 ล้านคน และคนจนเมือง 3 แสนคน แม้คนจนจะลดลง แต่สัดส่วนคนจนยังสูงที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่น ซึ่งร้อยละ 35 ของคนจนในภาคอยู่ในกลุ่มจังหวัดนครราชสีมา โดยอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์มากที่สุด 4.8 แสนคน รองลงมาอยู่ในกลุ่มจังหวัดอุบลราชธานี 8.4 แสนคน หรือร้อยละ 23.3 ของภาค ซึ่งอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี 4.3 แสนคน

ผลของตัวเลขจำนวนคนยากจนที่ยังคงสูงถึงร้อยละ 59.8 ของคนจนทั่วประเทศ ยังคงถูกใช้เป็นเหตุผลของการผลักดันโครงการชลประทานได้ไม่มีที่สิ้นสุด ในขณะที่รายได้เฉลี่ยต่อหัวที่เพิ่มขึ้นนั้น ก็ยังไม่มีข้อมูลราชการใดๆ ชี้ว่า เป็นผลลัพธ์ของการลงทุนพัฒนาระบบชลประทานของรัฐ

¹⁰ สำนักเศรษฐกิจชุมชนและกระจายรายได้ สศช.

2. การพัฒนาระบบชลประทานขนาดใหญ่จากยุค โขง ซี มูล(2532) ผ่าน ยุคทักษิณนิคม (2546) สู่ยุค ไทยเข้มแข็ง (2552)

ในช่วงเวลา 20 ปีที่ผ่านมา ฝ่ายการเมืองเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการชี้นำแนวนโยบายการพัฒนา ระบบชลประทานในภาพรวมของประเทศ และมีอิทธิพลมากที่สุดในสมัย พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา และการเข้ามามีบทบาทมากขึ้นของฝ่ายการเมือง โดยเฉพาะในภาคอีสาน ยังคงใช้ประเด็นเรื่องความแห้งแล้ง การขาดแคลนน้ำ มาเป็นประเด็นสร้างความชอบธรรมให้กับการผลักดัน โครงการขนาดใหญ่ โดยใช้ตรรกะง่ายๆ คือ การลงทุนของภาครัฐให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสในการเพิ่มผลผลิตการเกษตรมากกว่าพื้นที่เกษตรกรรมน้ำฝน และนำไปสู่การสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้น และแก้ไขปัญหาความยากจน กล่าวได้ว่าตรรกะนี้เป็นแกนกลางของการผลักดัน โครงการชลประทานทุกโครงการ เช่น มีการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีพื้นที่ชลประทาน มากกว่า 40% ตำบลยากจนส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทานและมีเพียง 15% ส่วนภาคอีสานมีพื้นที่ชลประทาน ไม่ถึง 10% แต่มีตำบลยากจนอยู่มากถึง 40%¹¹ หลักคิดเช่นนี้อาจจะถูกต้องบางส่วน ในแง่ของการมีโอกาส สร้างรายได้มากขึ้นจากการได้ใช้น้ำชลประทาน แต่ดูเหมือนว่าปัญหาอื่นๆ ก่อกวนตามควบคู่กันมา เช่น ปัญหา หนี้สิน ปัญหาการไม่มีที่ดินทำกิน ปัญหาราคาพืชผลการเกษตร นอกจากนี้ยังมีปัญหาเชิงโครงสร้าง เช่น การจัดสรรน้ำชลประทาน การพิจารณาและตัดสินใจดำเนินโครงการ การตรวจสอบและประเมินผลโครงการ ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ และสุดท้ายเป็นปัญหาในเรื่องผลกระทบจากโครงการชลประทาน ที่มี ผลด้านลบต่อวิถีการจัดการทรัพยากรน้ำที่มีอยู่เดิม

ปัญหาความยากจนไม่ได้เกิดจากสาเหตุเรื่อง “รายได้” เพียงประการเดียว หลายหน่วยงานได้ ศึกษาสาเหตุของความยากจนไว้ รวมทั้ง TDRI ได้ศึกษาสาเหตุเชิงนโยบายของปัญหาความยากจนไว้เช่นกัน มีสาระโดยสรุป คือ¹²

1. นโยบายด้านการศึกษาไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนจน เช่น นโยบายที่รัฐส่งเสริมเป็น นโยบายเน้นความรู้ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตายตัวหรือเป็นความรู้ในแง่ทฤษฎีที่ไม่สอดคล้องกับสภาพ ความเป็นจริงหรือไม่มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนจน
2. นโยบายที่ไม่เอื้อต่อการเข้าถึงทรัพยากรของคนในท้องถิ่น เช่น พรบ.ป่าสงวนที่ทำให้คนจนไม่สามารถ เข้าถึงทรัพยากรในท้องถิ่นของตน หรือเข้ามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นได้
3. แนวทางการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับภาคอุตสาหกรรมมากกว่าภาคเกษตรกรรม ทำให้คนจน (โดยเฉพาะในชนบท) ไม่เห็นความสำคัญของการทำการเกษตร อันเป็นอาชีพหลักของประชากรในประเทศ
4. แนวทางการพัฒนามุ่งสร้างความเจริญในเมืองมากกว่าในชนบท ทำให้คนจนในชนบทส่วนใหญ่ อพยพเข้ามาหางานทำในเมืองทำให้เกิดความไม่สมดุลและเป็นปัญหาต่อการพัฒนาเช่น เกิดปัญหาด้านที่อยู่ อาศัยหรือชุมชนแออัดในเมือง ขณะที่พื้นที่ในชนบทถูกทิ้งให้รกร้าง

¹¹ การบรรยายของนายสุวิทย์ คุณกิตติ ประธานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการทำแผนการจัดการแบบ บูรณาการ ที่สโมสรกระทรวงต่างประเทศ 23 กรกฎาคม 2546

¹² สถานการณ์ความยากจนในประเทศไทย, TDRI, หน้า 19-20 ดาาโหลดจาก www.tdri.or.th วันที่ 30 ธันวาคม 2548

กล่าวเฉพาะในภาคอีสานนั้น จนถึงปัจจุบันคงเป็นการยากมากที่จะประเมินตัวเลขงบประมาณภาครัฐที่ได้ลงทุนในระบบชลประทาน กับประสิทธิภาพในแง่พื้นที่ชลประทานที่ได้รับจริง ว่าได้เกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด เพราะโครงการขนาดใหญ่เกือบทั้งหมดมักจะมาจากการขายฝันให้กับประชาชนในภาคอีสาน ว่าจะมีน้ำกินน้ำใช้และเพื่อการเกษตรอย่างเพียงพอตลอดทั้งปี โดยไม่เคยมีการประเมินแต่ละโครงการอย่างจริงจังก่อนเริ่มพัฒนาโครงการใหม่ๆ ซึ่งจะได้สรุปประมวลโครงการชลประทาน/ผืนน้ำขนาดใหญ่ที่สำคัญๆ ไว้ ได้แก่

1. โครงการโขง ชี มูล
2. National Water grid สู่ Mega Project ด้านการชลประทาน
3. โครงการผันน้ำโขง
4. โครงการผันน้ำโขง-เลย-ชี-มูล
5. โครงการด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตร ภายใต้แผนปฏิบัติการ ไทยเข้มแข็ง 2555

2.1 โครงการ โขง ชี มูล

โครงการโขง-ชี-มูล นับเป็นโครงการชลประทานที่ใหญ่ที่สุดของภาคอีสาน อนุมัติตั้งแต่สมัยพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นนายกรัฐมนตรี ในคราวการประชุม ครม.สัญจรที่ จ.ขอนแก่น ในวันที่ 8 เมษายน 2532 โครงการโขง-ชี-มูลมีเป้าหมายจะส่งน้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมถึง 4.98 ล้านไร่ในพื้นที่ 15 จังหวัด กำหนดแผนพัฒนาเป็น 3 ระยะรวม 42 ปี ตั้งแต่พ.ศ. 2535-2576 ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 228,000 ล้านบาท (ตัวเลขเมื่อปี 2535)

โครงการโขง-ชี-มูล ประกอบด้วยการก่อสร้างระบบสูบน้ำจากแม่น้ำโขง คลองผันน้ำ สร้างฝายและเขื่อน และระบบกระจายน้ำสู่ไร่นา ทั้งในลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูล โครงการนี้จะใช้น้ำภายในประเทศเพียง 734,540 ไร่ รวมการปรับปรุงระบบชลประทานเดิมของเขื่อนลำปาว 305,000 ไร่ ดังนั้นจะเหลือพื้นที่ที่ต้องพึ่งพาน้ำจากแม่น้ำโขงถึง 4,272,050 ไร่

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในหลักการเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2537 ให้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ดำเนินการตามแผนพัฒนาระยะที่ 1 เฉพาะขั้นที่ 2 ซึ่งเป็นการพัฒนาโดยการใช้ภายในประเทศ ประกอบด้วย ก่อสร้างเขื่อนหรืออาคารบังคับน้ำและระบบชลประทานในลุ่มน้ำมูล และชี รวม 13 โครงการย่อย วงเงิน 9,996 ล้านบาท และโครงการระบบชลประทานรอบอ่างเก็บน้ำห้วยหลวง 350 ล้านบาท รวมเป็น 14 โครงการย่อย รวมเป็นวงเงินทั้งสิ้น 10,346 ล้านบาท สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกได้ 525,592 ไร่ ในระยะเวลา 9 ปี ตั้งแต่ปี 2535-2543

ในขณะที่เป้าหมายของโครงการเพื่อจัดหาน้ำให้แก่เกษตรกรในภาคอีสานและแก้ไขปัญหาความยากจน หากแต่เมื่อโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างฝายกันน้ำแล้วเสร็จ ความเสียหายที่ติดตามมาดูจะมากกว่าผลประโยชน์ที่ได้รับในภาคเกษตร ซึ่งก็ยังไม่รู้ว่าจะได้จริงหรือไม่ แต่ผลกระทบต่อฐานทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นระบบเศรษฐกิจพอเพียงหรือของท้องถิ่นได้ถูกทำลายลงโดยไม่อาจทดแทนได้ ตัวอย่างดังต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงตัวอย่างความเสียหายที่เกิดขึ้น

การสร้างฝายกันแม่น้ำชี¹³

ปัจจุบันในลุ่มน้ำชี ได้มีการสร้างฝายเพื่อกันแม่น้ำชีไปแล้วหกฝาย คือ ฝายชนบท, ฝายมหาสารคาม,

ฝายท่าตูม, ฝายนางเลิง, ฝายยโสธร-พนมไพร และฝายธาตุน้อย ฝายทั้งหมดได้สร้างเสร็จสิ้นเมื่อปี 2542 จากการกักเก็บน้ำหลังจากฝายสร้างเสร็จปี 2542-2545 ได้เกิดปัญหาและผลกระทบต่อชุมชนตามมามากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ทางการเกษตรตลอดระยะเวลาสามปี โดยชุมชนที่อาศัยอยู่ในลุ่มแม่น้ำชีไม่ได้ใช้ประโยชน์จากการกักเก็บน้ำ เมื่อเข้าฤดูฝนช่วงปลายเดือนสิงหาคม-กันยายน ฝายแต่ละฝายในลุ่มน้ำชีก็ยังคงกักเก็บน้ำไว้ โดยที่ไม่ได้ทยอยระบายน้ำออก ประกอบกับมีฝนตกมากเหนือเขื่อนในลุ่มน้ำสาขา เช่น น้ำพอง น้ำป่าว เขื่อนเหล่านี้จึงได้ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำชี ขณะที่ในลุ่มน้ำชียังคงมีปริมาณน้ำมาก ทำให้แต่ละฝายรับน้ำไม่ไหวจึงต้องเร่งระบายออก ส่งผลให้น้ำชีแทนที่จะไหลลงแม่น้ำมูลกลับเอ่อขึ้นมามีน้ำท่วมขังในหมู่บ้าน และพื้นที่ทางการเกษตรเป็นระยะเวลาถึงสองเดือน โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ร้อยเอ็ด และยโสธร

การประมงในลุ่มน้ำชียังได้รับผลกระทบหลังจากมีการสร้างฝายที่กักเก็บน้ำ ทำให้พันธุ์ปลาในลุ่มน้ำมูลไม่สามารถทวนน้ำขึ้นมาวางไข่ได้ ชุมชนหาปลาเริ่มหาปลายากขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากชาวบ้านไม่สามารถจับชีพจรน้ำขึ้นลงได้เหมือนในอดีต ข้อเท็จจริงนี้สะท้อนได้จากคำบอกเล่าของ

สุด ชวีวัณท์ วัย 55 ปี ชาวบ้านโคกสมบุญ ต.ม่วง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร ที่บ้านและที่นาอยู่ติดกับฝายธาตุน้อย หนึ่งในหลายฝายที่กั้นลำน้ำชีเอาไว้ บอกเล่าความเดือดร้อนที่เขาได้พบว่า ตั้งแต่มีการก่อสร้างฝายพนมไพร-ยโสธร ได้สร้างปัญหาให้กับชาวบ้านในพื้นที่มาก

“สามปีแล้วที่เป็นอย่างนี้ พอเดือนสิงหาคม-ตุลาคม น้ำจะท่วมตลอด และท่วมนานถึงสามเดือนกว่าจะลด พวกเราแทบจะไม่ได้ข้าวเลย พอหมดฝนก็หมดทุกอย่างเหมือนกัน ชาวบ้านอื่นเขาได้ข้าวกันมาก แต่พวกเราแทบจะหมดตัว”

สุด ชาวบ้านโคกสมบุญ บอก

อย่างไรก็ตามชาวบ้านเห็นว่าการปรับปรุงการจัดการฝาย สามารถทำได้และน่าจะเป็นผลดีกับชาวบ้านด้วย แต่ไม่เคยมีผลในทางปฏิบัติ แนวทางแก้ไขปัญหาก็ชาวบ้านเสนอคือ ในช่วงเดือนเมษายน ควรปล่อยน้ำออกจากฝาย แล้วค่อยเก็บใหม่เมื่อถึงปลายฤดูฝนแล้ว เพราะเมื่อเก็บน้ำช่วงปลายฝน ชาวบ้านก็จะได้ข้าว และคนที่ทำนาปรังและปลูกพืชฤดูแล้งก็จะได้มีน้ำปลูกพืชด้วย มีฝายไม่ใช่จะมีแต่ปัญหา ข้อดีก็มีเพราะคนทำข้าวนาปรังก็ได้ทำ คนอยากจะปลูกพืชช่วงฤดูแล้งก็ได้ปลูก ซึ่งก่อนหน้านี้ไม่ได้ปลูกอะไรเลย ช่วงฤดูแล้งทีก็ต้องอพยพแรงงานไปกรุงเทพฯกันแทบทุกปี

การสร้างฝายในลุ่มน้ำมูล กรณีฝายราษีไศล

ฝายราษีไศลถูกสร้างขึ้นในเขตอ.ราษีไศล จ.ศรีสะเกษ โดยตัวฝายจะยกระดับน้ำในลำน้ำมูลเป็นระยะทาง 120 กิโลเมตร และลำน้ำสาขาเป็นระยะทางรวม 53 กิโลเมตร เก็บกักน้ำได้รวม 74.43 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถสูบน้ำเพื่อช่วยเหลือการเกษตรกรรมในพื้นที่เพาะปลูกเต็มโครงการประมาณ 143,260 ไร่ แต่ในระยะแรกเป็นการใช้น้ำจากภายในประเทศสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกได้ประมาณ 34,420 ไร่ ในเขตพื้นที่

¹³ รายงาน: แม่น้ำร้อยฝาย “โขง-ชี-มูล เฟส 2” หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ 23 พฤษภาคม 2546

อ.ราชิไศล อ.รัตนบุรี อ.บึงบูรพ์ อ.โพธิ์ชัย¹⁴ แต่เมื่อเริ่มปิดฝายราชิไศลเก็บกักน้ำตามโครงการ ปัญหาคือผลกระทบต่างๆก็เกิดขึ้นตามมา หลายประการ ได้แก่

- **เรื่องขนาดของพื้นที่น้ำท่วมยังคงไม่ชัดเจน**ถึงแม้ว่าจะสร้างเขื่อนมากกว่า 10 ปีแล้ว จากข้อมูลของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานในครั้งแรกระบุว่าพื้นที่น้ำท่วมเพียง 38,000 ไร่เศษ ซึ่งใช้เป็นฐานคำนวณการคิดค่าชดเชยให้ชาวบ้าน แต่เมื่อเปลี่ยนความรับผิดชอบมาที่กรมชลประทานดูแลในปัจจุบัน การสำรวจใหม่พบว่าพื้นที่น้ำท่วมอาจจะสูงเกือบถึง 100,000 ไร่¹⁵

- **ผลกระทบต่อป่าบุ่งป่าทาม** จากการศึกษาของสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹⁶ ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากเขื่อนราชิไศลครอบคลุม 1,021 ครอบครัวที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และพบว่าผลผลิตจากนาบุ่งทามลดลงถึง 77 เปอร์เซ็นต์ และรายได้ต่อครอบครัวลดลงทันที 11,040 บาท รายได้จากการไม่ได้ปลูกข้าวเพื่อการบริโภคและขายเป็นมูลค่าถึง 56,888,000 บาท นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าชาวบ้านในท้องถิ่นไม่ได้หาปลา โดยลดลง 24 เปอร์เซ็นต์ ที่เลี้ยงปลาสลิดตัวลดลง 78 เปอร์เซ็นต์ จำนวนวัวควาย หรือปลาสลิดตัวลดลง 15 เปอร์เซ็นต์ และการหาของป่าลดลง และอาหารจากป่าบุ่งทามลดลง 51-97 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการทำนากอกบริเวณอ่างเก็บน้ำของเขื่อนลดลง 41 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเกิดมีน้ำท่วมขังในพื้นที่ที่อยู่ในเขตคันเขื่อน ซึ่งสร้างรอบอ่างเก็บน้ำของเขื่อน คันเขื่อนนี้เป็นตัวกันทางระบายน้ำ ตามธรรมชาติ ทำให้น้ำท่วมขังมีระยะเวลายาวกว่าช่วงเวลาตามธรรมชาติ ตามฤดูกาลต่างๆ

- **ผลกระทบต่อการทำนาทามของชุมชน** การศึกษาของ สนั่น ชูสกุล เรื่องชลประทานชุมชน ในพื้นที่บุ่งทามลุ่มน้ำมูลตอนล่าง บ้านหนองแค-สวนสวรรค์¹⁷ ได้ชี้ให้เห็นการจัดการน้ำในพื้นที่บุ่งทามของชุมชนในการใช้ทำนาปรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ผลการศึกษากลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มทำวังแคน ในการทำนาปรังในพื้นที่บุ่งทามของหมู่บ้าน พบว่า การปลูกข้าวเหนียวจะให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 570 กิโลกรัมต่อไร่ และมีกำไรจากการทำนาปรังประมาณ 2,608 บาทต่อไร่ และการทำนาปีในพื้นที่บุ่งทามโดยปลูกข้าวหอมมะลิ พบว่า มีต้นทุนสูงกว่าการทำนาปรังและจะมีกำไรประมาณ 768 บาทต่อไร่ โดยมีต้นทุนในแง่การจัดการโครงสร้างพื้นฐานของกลุ่มอยู่ที่ไร่ละ 783 บาท ขณะที่การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของเขื่อนราชิไศลมีต้นทุนอย่างน้อย 25,420 บาทต่อไร่ ดังนั้นหากเปรียบเทียบในเรื่องการลงทุนด้วยแล้ว รายได้จากการปลูกข้าวในบุ่งทามดูเหมือนว่าจะไม่น้อยไปกว่ารายได้จากการพัฒนาเกษตรชลประทาน ที่เป็นเป้าหมายของโครงการโขง-ชี-มูลเลย แต่รายได้เหล่านี้จะหายไปกับเขื่อนราชิไศล หากมีการเก็บกักน้ำและท่วมพื้นที่นาทามเหล่านี้ทั้งหมด

¹⁴ <http://us.geocities.com/rasrisarai/newpage22.htm> 26 ธันวาคม 2549

¹⁵ เขื่อนราชิไศล บนบดแผล โขง-ชี-มูล โดย สนั่น ชูสกุล ในสารแม่ฉุน ฉบับพิเศษ 2548: อีสานวิถีกับการจัดการน้ำ , แวง พลังวรรณบรรณาธิการ

¹⁶ Social Research Institute (2002) Social impact assessment of Rasi Salai Dam Project and recommendations for sustainable solutions to problems. Unpublished report. Chulalongkorn University, Thailand

¹⁷ เอกสารประกอบการสัมมนา "องค์ความรู้แม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน" จัดโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย , 8 มิถุนายน 2552

• **การแพร่กระจายของดินเค็ม** ปัญหานี้เคยได้รับวิพากษ์วิจารณ์โดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญอย่างรุนแรง โดยเฉพาะการประเมินผลกระทบที่จะเกิดจากการกระจายของดินเค็มและน้ำเค็มต่ำเกินไป ในกรณีฝ่ายราชินีไฮล เกษตรกรทั้งที่อยู่ทางด้านเหนือและด้านใต้ของอ่างเก็บน้ำที่ได้ทำนาปรัง และทำไร่ข้าวโพดในฤดูแล้งในแต่ละปีที่ผ่านมา พบว่าได้ผลผลิตลดลงเรื่อยๆ และสังเกตเห็นการขยายตัวของดินเค็มจากเกล็ดเกลือที่ขยายเพิ่มขึ้นเห็นได้ชัดในบริเวณที่ไม่เคยปรากฏมีความเค็ม คลองส่งน้ำในระบบชลประทานที่สร้างขึ้นทางเหนือของอ่างเก็บน้ำของเขื่อนอุบลรัตน์ พร้อมๆกับภาพของต้นไม้น้อยยืนต้นตาย กับพื้นดินที่มีเกลือเกล็ดขาวกระจายกว้างทั่วนาข้าว¹⁸

ตัวอย่างปัญหาผลกระทบของโครงการย่อย ในโครงการโขง-ชี-มูล ที่ยกมานี้ เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของโครงการขนาดใหญ่ ที่ประสบความล้มเหลวมากที่สุดโครงการหนึ่งเช่นกัน ยังไม่มีนักการเมืองหรือหน่วยงานไหนออกมาพูดได้อย่างภาคภูมิใจว่า ความยากจนได้หายไปในพื้นที่ชลประทานโขง-ชี-มูล คนในภาคอีสานยังคงครองสัดส่วนคนจนสูงสุดของประเทศอย่างเหนียวแน่น และยังคงสามารถรองรับโครงการแก้ไขปัญห ความยากจนที่มากับโครงการชลประทานได้ไปอีกนาน

2.2 Water grid system สู่ Mega Project ด้านการชลประทาน

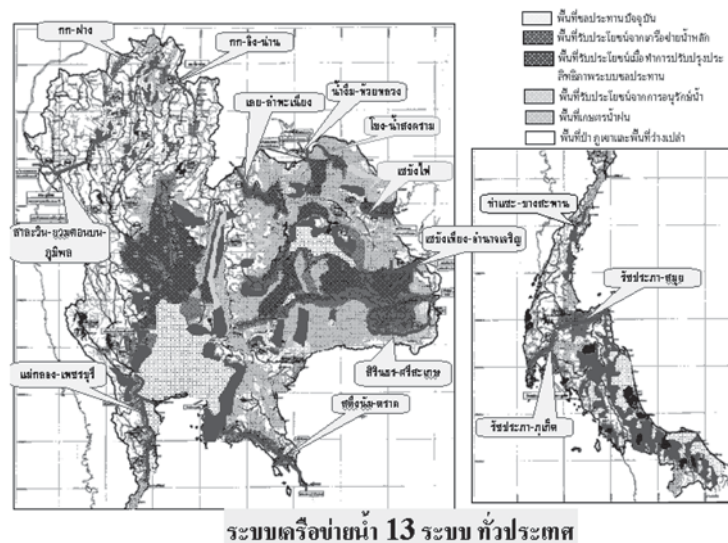
ช่วงข้ามคืนของวันที่ 23 กรกฎาคม 2546 คำว่า “Water Grid System” หรือ “โครงข่ายส่งน้ำระบบท่อ” กลายเป็นคำใหม่ที่ดีติดตลาด แนวทางนี้ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง ในฐานะที่จะเป็นเครื่องมือการจัดการทรัพยากรน้ำในสังคมไทยให้เป็นระบบมากที่สุดเท่าที่เคยเป็นมา พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีในฐานะประธานการประชุม ถึงกับกล่าวในที่ประชุมว่าจะต้องผลักดันให้เกิดผลรูปธรรมให้ได้ และรัฐบาลพร้อมจะลงทุนไม่ว่าจะต้องใช้เงินกี่แสนล้านบาทก็ตาม ตั้งแต่วันนั้นเป็นต้นมาอีกเช่นกัน ที่แต่ละกระทรวงทบวงกรมต่างพากันชิงการนำเสนอโครงการจัดการน้ำขนาดใหญ่ ระดับการลงทุนมากกว่าแสนล้านบาทขึ้นไป อย่างน้อยที่มีการเสนอ 3 หน่วยงาน ได้แก่ คณะกรรมการนโยบายน้ำแห่งชาติร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำ, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

2.2.1 คณะกรรมการนโยบายน้ำแห่งชาติ โดยรองนายกรัฐมนตรีสุวิทย์ คุณกิตติ ในฐานะประธาน (และรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเวลาต่อมาจนหมดรัฐบาลทักษิณ1) มีหน่วยงานสนับสนุนหลักคือ กรมทรัพยากรน้ำ ได้นำเสนอ โครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2546 นั้น เน้นการจัดหาน้ำโดยการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และระบบแก้มลิง การผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำภายในประเทศ และการผันน้ำจากประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงการพัฒนาชลประทานระบบท่อและเครือข่าย เพื่อบรรลุเป้าหมายที่จะให้มีน้ำใช้ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานที่เพิ่มขึ้น 103 ล้านไร่ หรือทำให้พื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด 132.48 ล้านไร่ ให้เป็นพื้นที่เกษตรชลประทานภายใน 5 ปี ทั้งนี้กำหนดให้การสำรวจและออกแบบทั้งระบบแล้วเสร็จภายในปี 2547 และดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นภายในปี 2551 คาดว่าจะต้องใช้งบประมาณการลงทุนประมาณ 2 แสนล้านบาทหรือมากกว่า

¹⁸ Risking salinity in Thailand and Lao PDR by Iwona Wiszniewski in Watershed Vol. 9 No. 1 July - October 2003

โครงการหลักของแผนงานนี้เป็นโครงการประเภทการจัดหาน้ำต้นทุน ด้วยวิธีการผันน้ำทั้งภายในประเทศและจากประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ โครงการผันน้ำจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ผันน้ำจากน้ำจิม (ลาว) ลง ห้วยหลวง, ผันน้ำจากเซบั้งเหียง(ลาว) ลง ลุ่มน้ำชีตอนล่าง, ผันน้ำจากเซบั้งไฟ(ลาว) - มุกดาหาร มีความก้าวหน้าในการเจรจา เช่น การลงนามในคำแถลงร่วม (Joint Statement) ว่าด้วยการร่วมมือจัดการทรัพยากรน้ำ ในการประชุมคณะรัฐมนตรีร่วมไทย-ลาว อย่างไม่เป็นทางการระหว่างวันที่ 20-22 มีนาคม 2547 โดยมีการแสดงเจตจำนงของทั้งสองฝ่าย ในการจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกัน ทั้งในด้านการใช้น้ำเพื่อการผลิตไฟฟ้า พลังน้ำ การอุปโภคบริโภค การเกษตร การผันน้ำ จากท้ายเขื่อนน้ำจิมมายังประเทศไทย การศึกษาโครงการอื่นที่มีศักยภาพ โดยจะมีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมว่าด้วยความร่วมมือด้านทรัพยากรน้ำ มีการแลกเปลี่ยนทางด้านวิชาการ ซึ่งฝ่ายลาวได้พิจารณาให้ความเห็นชอบแล้ว (มติ ครม. 16 มีนาคม 2547 , ที่มา:www.thaigov.go.th)

โครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในปัจจุบันได้เข้ามาอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีกรมทรัพยากรน้ำเป็นหน่วยงานหลัก มีแผนดำเนินการนำร่องเป็นโครงการแรกในพื้นที่ จ.เพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ และจะขยายผลในพื้นที่ 60 ล้านไร่ภายในระยะเวลา 23 ปี โดยการพัฒนา Water Grid หากใช้แนวทางเดิมจะต้องใช้เวลาประมาณ 165 ปี¹⁹



ภาพที่ 1 ระบบเครือข่ายน้ำ 13 ระบบทั่วประเทศ

¹⁹ โครงการศึกษาจัดทำแผนหลัก ศึกษาความเหมาะสมและสำรวจ-ออกแบบระบบเครือข่ายน้ำ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ภายใต้กรอบโครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (จากเว็บไซต์ของ กรมทรัพยากรน้ำ ตุลาคม 2547)

2.2.2 โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการพัฒนาเกษตรกรรมแบบบูรณาการ หรือโครงการน้ำแก่งจน โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2546)²⁰ สรุปสาระสำคัญของโครงการ โดยระบุว่าภัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำ อันได้แก่ แล้งซ้ำซาก อุทกภัย และปัญหาน้ำเสีย ถือเป็นสาเหตุหลักของความยากจน ตามการนิยามของโครงการน้ำแก่งจน และเชื่อว่าการจัดหาแหล่งเก็บกักน้ำเพิ่มเติมและพัฒนาพื้นที่ชลประทาน จะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เป็นไปตามเป้าหมายของวาระแห่งชาติในการแก้ไขปัญหาความยากจนที่ต้องการให้คนยากจนจำนวนกว่า 35 ล้านคน มีรายได้เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 120,000 ต่อครัวเรือนต่อปี และเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรให้เป็น 1.2 ล้านล้านบาท ภายในปี 2551

พัฒนาขีดความสามารถในการกักเก็บน้ำให้เพิ่มขึ้นอีก 20,500 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือเพิ่มปริมาณน้ำใช้งานอีก 18,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ด้วยวิธีการ สร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และกลางเพิ่มเติม, การปรับปรุงประสิทธิภาพอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และกลางเดิม, การปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็กและแก้มลิง และการสร้างสระน้ำชุมชนขนาดความจุ 0.2 ล้านลูกบาศก์เมตร จำนวน 25,000 แห่ง จากนั้นจะสร้างระบบท่อส่งน้ำเชื่อมโยงแหล่งน้ำต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อผันน้ำจากแหล่งที่มีน้ำมากไปยังแหล่งน้ำขนาดเล็ก และปล่อยน้ำของชุมชนและส่งไปยังพื้นที่ของเกษตรกร โดยส่วนหนึ่งจะใช้แรงโน้มถ่วงในการผันน้ำ แต่บางแห่งจะต้องผันน้ำขึ้นสู่ที่สูง จำเป็นต้องอาศัยการสูบน้ำ จึงมีแนวคิดที่จะติดตั้งเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าท้ายเขื่อนชลประทานทั่วประเทศ ซึ่งคาดว่าจะผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 154 เมกะวัตต์

กล่าวโดยสรุปโครงการนี้จะช่วยเพิ่มพื้นที่ชลประทานขึ้นประมาณ 11 ล้านไร่ (จากเดิม 22.18 ล้านไร่ เป็น 33.18 ล้านไร่) มีพื้นที่ชลประทานตามทฤษฎีใหม่ 25.39 ล้านไร่ และมีน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคเพียงพอสำหรับพื้นที่ 72 ล้านไร่ มีค่าลงทุนประมาณ 4 แสนล้านบาท และทำให้เกษตรกร 5.79 ล้านครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ยปีละ 1.2 แสนบาทต่อครัวเรือน รวมเป็นรายได้ทั้งสิ้น 694,800 ล้านบาทต่อปี

2.2.3 การศึกษาและจัดทำแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (กมผาพันธ์ 2547) ได้เสนอยุทธศาสตร์การจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันของภาคอีสาน โดยเน้นการพัฒนาโครงการชลประทานระบบท่อ การเชื่อมต่อระบบชลประทานในโครงการโขง ชี มูล ด้วยงบประมาณ 4 พันล้านบาท ระยะเวลา 3 ปี และเชื่อว่าหากสามารถเชื่อมโยงโครงการชลประทานระบบท่อกับระบบชลประทานที่มีอยู่และพื้นที่ที่ขาดแคลน และสามารถดึงน้ำส่วนเกินในบางพื้นที่ไปยังพื้นที่ที่ไม่มีน้ำ จะทำให้ปัญหาน้ำท่วมและขาดน้ำในบางพื้นที่ได้รับการแก้ไขให้หมดสิ้นไป (กรุงเทพฯ, 19 ก.ค. 2546)

ระหว่างปี 2546-2548 เป็นช่วงที่ทั้งสามหน่วยงานต่างพยายามช่วงชิงการนำเสนอโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ซึ่งรวมถึงโครงการผันน้ำในภาคอีสานด้วย และในที่สุดข้อเสนอจากทั้งสามหน่วยงานได้ถูกผนวกเป็น 1 ในการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐ หรือ Mega Project ด้านทรัพยากรน้ำ ร่วมกับการลงทุนในด้านอื่นๆ

²⁰ โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการพัฒนาเกษตรกรรมแบบบูรณาการ, เอกสารแนบหนังสือกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ กษ 0304/3517 ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2546



ในวงเงินกว่า 1.701 พันล้านบาท โดยวงเงินลงทุนด้านทรัพยากรน้ำคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 12% (โดยต่อมา ประเด็น Water grid ได้เป็นประเด็นหาเสียงสำคัญของพรรคไทยรักไทย ในการเลือกตั้งใหม่เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2548) หรือคิดเป็นวงเงินลงทุนรวมทั้งหมด 196,320.06 ล้านบาท (2549-2552) แยกเป็นเงินลงทุนระดับ ลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำ 99,368.26 ล้านบาท และเงินลงทุนที่ไม่สามารถแยกกลุ่มน้ำได้ชัดเจนอีก 60,379.80 ล้านบาท และเงินลงทุนตาม พรบ.งบประมาณปี 2549 อีก 36,572.00 ล้านบาท

สำหรับโครงการที่อยู่ในภาคอีสาน ซึ่งครอบคลุมลุ่มน้ำโขง ชี และมูล มีสัดส่วนเงินลงทุน เท่ากับ 6,634.54, 7,129.46, 13,383.22 ตามลำดับ ในภาพรวมลุ่มน้ำในภาคอีสานจะได้รับงบประมาณในการลงทุน เพื่อสร้างฝาย อ่างเก็บน้ำ และระบบเชื่อมต่อโยงน้ำมากที่สุด แต่ก็เป็นยอดงบประมาณที่รวมหลายๆ โครงการ เข้าด้วยกัน งบประมาณที่ดูจะมากที่สุดอยู่ในลุ่มน้ำมูลคือ การสร้างฝายเก็บกักน้ำในลำน้ำ มีวงเงินลงทุนรวม 4,369.826 ล้านบาท และวงเงินลงทุนในระบบเชื่อมต่อโยงน้ำ(ผันน้ำ) รวม 1,410.45 ล้านบาท

Mega Project ด้านทรัพยากรน้ำ ที่เสนอมานี้ โดยเนื้อหาภายในเป็นเพียงองค์ประกอบของแผนงานย่อยๆ ของหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย ขณะที่โครงการชลประทานขนาดใหญ่ หรือโครงการผันน้ำขนาดใหญ่ยังไม่รวมอยู่ใน งบประมาณเกือบ 200,000 ล้านบาทนี้ ซึ่งรัฐบาลมีแผนจะเปิดให้ผู้ลงทุนต่างชาติ เข้ามาลงทุนโครงการ ขนาดใหญ่เหล่านี้ในเดือนเมษายน 2549 แต่การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองได้ส่งผลให้รัฐบาลไม่สามารถ ดำเนินการต่อไปได้ในขณะนั้นและได้ยุติลงจนถึงปัจจุบัน

2.3 โครงการผันน้ำจิม

โครงการผันน้ำจิม เริ่มมีการศึกษาความเหมาะสมโดยกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งการศึกษาได้แล้วเสร็จตั้งแต่ เดือนมกราคม 2550 แต่ผู้ที่หยิบยกโครงการผันน้ำจิมขึ้นมาคือ นายสมัคร สุนทรเวช นายกรัฐมนตรี เมื่อเข้ารับ ตำแหน่งนายกรัฐมนตรีในเดือนกุมภาพันธ์ 2551 ก็ได้หยิบยกการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ขึ้นมา ทบทวนหลายโครงการ โดยได้กล่าวถึงโครงการผันน้ำจิมในรายการ สนทนาประสาสมัคร เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2551 และมีความมุ่งมั่นจะดำเนินการให้ได้ภายในรัฐบาลชุดนี้โดยมอบหมายให้อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบในหลักการ “โครงการผันน้ำจิม-ห้วยหลวง-ลำปาว” เมื่อ วันที่ 15 กรกฎาคม 2551 ด้วยวงเงินงบประมาณ 76,760 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ปี 2552-2556 และอนุมัติดำเนินการโครงการผันน้ำจิม-ห้วยหลวง-หนองหานกุมภวาปี-ลำปาว-แม่น้ำชี เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2551 โดยให้กระทรวงการคลังพิจารณาเรื่องเงินลงทุนของโครงการ อย่างไรก็ตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2551 นั้น ได้ระบุเงื่อนไขให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับความเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพลังงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานประมาณ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ที่เห็นว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทยและลาวควรหารือให้ได้ข้อสรุปเบื้องต้นเกี่ยวกับ แนวทางการดำเนินโครงการร่วมกันก่อน และยังมีเงื่อนไขให้โครงการต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียก่อนดำเนินโครงการ รวมทั้ง



การศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุนจำเป็นต้องดำเนินการทั้งในภาพรวมโครงการและแยกเฉพาะโครงการ ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เนื่องจากโครงการระยะที่ 2 เป็นการใช้น้ำจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่ต้องอาศัยความร่วมมือและมีเงื่อนไขภายใต้ข้อตกลงร่วมของกรมการแม่น้ำโขง ซึ่งหากเกิดความล่าช้า หรือดำเนินการไม่ได้ก็สามารถตัดสินใจดำเนินโครงการระยะที่ 1 ได้อย่างรอบคอบ รวมถึงควรมีการศึกษาใน รายละเอียดเพิ่มเติมเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นเพื่อเลือกแนวทางที่ให้ประโยชน์สูงสุด ไปพิจารณา และดำเนินการให้ถูกต้องตามขั้นตอนของระเบียบ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องต่อไป

ในเดือนมกราคม 2552 หลังจากที่รัฐบาลชุดใหม่เข้ามาบริหารประเทศ โดยมีนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ เป็นนายกรัฐมนตรีนั้น ในวันที่ 15 มกราคม 2552 นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะได้กล่าวปาฐกถาพิเศษเรื่อง “ฝ่าแผน ปฏิบัติการ งานฟื้นฟูเศรษฐกิจไทย” (Rescuing the Thai Economy: Plan of Action) ในงานโพสต์ ฟอรัม 2009 “พลิกฟื้นเศรษฐกิจไทย” ซึ่งเนื้อหาตอนหนึ่งได้ระบุถึงโครงการผันน้ำจิมว่าจะไม่ทำต่อ ควรนำไปใช้ในการพัฒนา แหล่งน้ำขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามกรมทรัพยากรน้ำในฐานะผู้รับผิดชอบโครงการ ยังคงเดินหน้าโครงการต่อไป²¹ โดยอ้างว่าส่วนที่นายกรัฐมนตรีกล่าวถึง เป็นโครงการผันน้ำจิมในระยะที่ 2 และกรมทรัพยากรน้ำจะเริ่มโครงการ ผันน้ำจิมในระยะที่ 1 เท่านั้น ซึ่งเป็นการตีความในลักษณะที่ต้องพัฒนาโครงการผันน้ำจิมต่อเนื่องต่อไปทั้ง 2 ระยะเพราะมีความเชื่อมโยงถึงกัน

และนอกจากนั้นการประชุมคณะกรรมการนโยบายน้ำแห่งชาติ เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2552 โดยมี รองนายกรัฐมนตรี พลตรีสนั่น ขจรประศาสน์เป็นประธาน ยังคงเห็นชอบให้กระทรวงการคลังดำเนินการเจรจา ขอกู้เงินจาก JICA ประเทศญี่ปุ่น เพื่อใช้ในโครงการผันน้ำจิมทั้งโครงการต่อไป

อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลโครงการผันน้ำจิมยังคงถูกปกปิด กระทรวงทรัพยากรฯ ไม่ได้เปิดเผย รายงานการศึกษาใดๆ ออกมา พร้อมๆ กับประเด็นคำถามต่อโครงการอีกหลายประการ ก่อนจะมีการเดินหน้า โครงการไปมากกว่านี้ เช่น การไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อน ตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2551 องค์ประกอบรวมทั้งหมดของโครงการ, ต้นทุนโครงการและต้นทุนค่าน้ำที่แท้จริง, ขนาดของพื้นที่ชลประทานและชนิดพืชที่ปลูก, ปัญหาเรื่องการแพร่กระจายของดินเค็ม และประโยชน์ที่แท้จริง จะเกิดกับเกษตรกรหรือไม่อย่างไร

สรุปข้อมูลเบื้องต้นโครงการผันน้ำจิม²²

กรมทรัพยากรน้ำ ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งประกอบด้วย บริษัท เซ้าท์อีสต์เอเชียเทคโนโลยี จำกัด บริษัท ชันยู คอนซัลแตนท์ส (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ธาวา คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษา โครงการจัดทำแผนหลักการผันน้ำจากเขื่อนน้ำจิม ประเทศลาว มาตั้งแต่ปี 2548 การศึกษาความเหมาะสม

²¹ ASTV ผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 17 มกราคม 2552

²² สรุปจาก

1. รายงานฉบับสุดท้าย รายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น โครงการจัดทำแผนหลักการผันน้ำจากเขื่อนน้ำจิม, กรมทรัพยากรน้ำ, มกราคม 2550
2. รายงานฉบับสุดท้าย รายงานการศึกษากำหนดแผนหลัก โครงการจัดทำแผนหลักการผันน้ำจากเขื่อนน้ำจิม, กรมทรัพยากรน้ำ, มกราคม 2550

เบื้องต้นและการศึกษาจัดทำแผนหลัก ได้แล้วเสร็จลงในเดือนมกราคม 2550 ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 เรื่อง ได้แก่ (1) เพื่อศึกษาศักยภาพและทบทวนผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ดำเนินการไว้แล้ว ของการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำต้นทุน การปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนให้กับแหล่งน้ำเดิมที่เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ระบบส่งน้ำและกระจายน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงอีสาน ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำมูล (2) เพื่อกำหนดแนวทางในการเชื่อมโยงกันระหว่างแหล่งน้ำต้นทุนและการส่งน้ำไปยังพื้นที่รับประโยชน์ให้เป็นระบบเครือข่ายน้ำ (Water Grid System)

ผลการศึกษาที่เสนอไว้ในรายงานฉบับสุดท้าย รายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น (มกราคม 2550) สรุปสาระสำคัญคือ จะดำเนินการผันน้ำจากน้ำจืดในอัตรา 150 ลบ.ม./วินาที หรือ 2,825 ล้านลบ.ม. ต่อปี ส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานในประเทศไทยรวม 3,256,974 ไร่ มีมูลค่าโครงการผันน้ำ (รวมโครงการชลประทานย่อย 75 โครงการ) รวม 76,760.90 ล้านบาท มีระยะเวลาการพัฒนาโครงการ 23 ปี ซึ่งพื้นที่โครงการชลประทานย่อยทั้งหมด ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ชลประทานในโครงการโขง ชี มูลเดิม

การปลูกพืชในพื้นที่ชลประทานที่ระดับความคุ้มทุนของโครงการต้องเป็นพืชพลังงานเท่านั้น ได้แก่ อ้อย และมันสำปะหลัง โดยแบ่งพื้นที่ชลประทานสำหรับปลูกพืชพลังงานไว้ 3,147,812 ไร่ และพื้นที่ปลูกข้าวเพียง 109,162 ไร่เท่านั้น เกษตรกรจะต้องจ่ายค่าน้ำ (ไม่รวมค่าไฟฟ้า และค่าซื้อน้ำจากประเทศลาว) ในอัตรา 2.41 บาท/ลบ.ม. และคาดว่าเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 6,368 ล้านบาท นอกจากนี้รายงานฉบับสุดท้ายยังระบุว่า โครงการผันน้ำทั้งหมดนี้ ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ด้วยเช่นกัน เนื่องจากแนวผันน้ำหลักได้ผ่านเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และการแก้ไขปัญหาเรื่องดินเค็มด้วยเช่นกัน

องค์ประกอบของโครงการผันน้ำจืด ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

2.3.1 เส้นทางผันน้ำจากน้ำจืดมายังประเทศไทยประกอบด้วย 5 แนวผันน้ำเชื่อมต่อกันได้แก่

เส้นทางที่ 1 ประกอบด้วย เขื่อนทดน้ำที่น้ำจืด ซึ่งจะผันน้ำเข้าคลองผันน้ำ ในพื้นที่ของประเทศไทย แล้วผ่านอุโมงค์ลอดใต้แม่น้ำโขง ปากอุโมงค์ฝั่งประเทศไทยจะอยู่ที่ บ้านแดนเมือง อ.โพธิ์ชัย จ.หนองคาย และผันต่อไปยังอ่างเก็บน้ำห้วยหลวงตอนล่างโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง และส่งน้ำให้พื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำห้วยหลวงตอนล่าง

เส้นทางที่ 2 จะทำการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยหลวงไปยังสระพักน้ำและส่งน้ำเข้าเส้นทางผันน้ำที่ 2 ไปลงแม่น้ำสงครามและแม่น้ำยม และพื้นที่ชลประทานบริเวณสระพักน้ำ

เส้นทางที่ 3 คือแนวผันน้ำที่แยกจากเส้นทางที่ 2 ไปหนองหานกุมภวาปีหรือฝายกุมภวาปี ระหว่างทางจะจ่ายน้ำให้พื้นที่ชลประทานในลุ่มน้ำสาขาห้วยหลวงตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาห้วยดาน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสงครามตอนบน ลุ่มน้ำสาขาลำปาวตอนบน และพื้นที่ชลประทานรอบหนองหานกุมภวาปี

เส้นทางที่ 4 ผันน้ำจากหนองหานกุมภวาปีไปเข้าอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ โดยการสูบน้ำขึ้นไปยังสระพักน้ำ และผันไปยังเขื่อนอุบลรัตน์ ระหว่างทางผันน้ำจะจ่ายน้ำให้พื้นที่ชลประทานและพื้นที่ชลประทานใต้เขื่อนอุบลรัตน์ คลองผันน้ำเมื่อถึงเขื่อนอุบลรัตน์ จะเปลี่ยนเป็นอุโมงค์ผันน้ำลอดสันเขาด้านทิศเหนือที่ตั้งตัวเขื่อน

เส้นทางที่ 5 เริ่มจากหนองหานกุมภวาปีไปเข้าอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง ผ่านห้วยลำปาว และส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานใต้เขื่อนลำปาว

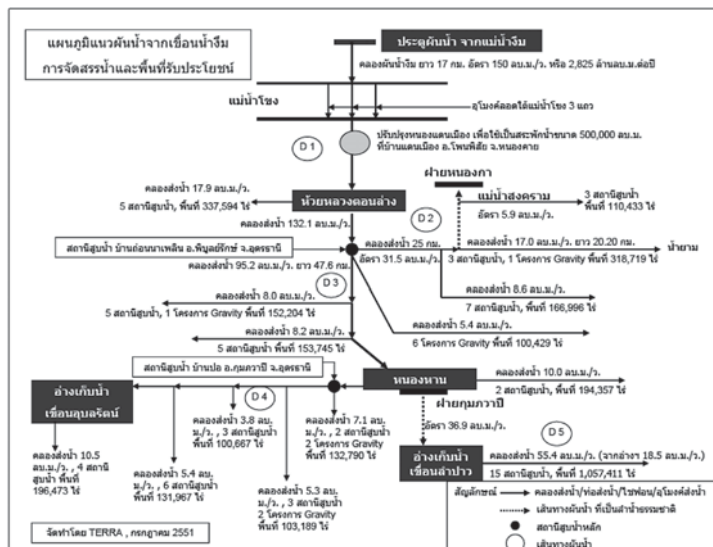
2.3.2 โครงการชลประทานที่ใช้น้ำจากเส้นทางผันน้ำทั้ง 5 เส้นทางรวม 75 โครงการย่อย แบ่งเป็นโครงการชลประทานที่ต้องสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 63 โครงการ และโครงการชลประทานที่อาศัยแรงโน้มถ่วง 12 โครงการ โครงการชลประทานทั้ง 79 โครงการย่อย ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานรวม 3,256,974 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ปลูกพืชพลังงาน (อ้อย, มันสำปะหลัง) จำนวน 3,147,812 ไร่ และพื้นที่ปลูกข้าว 109,162 ไร่

ต้นทุนเฉลี่ยค่าน้ำของโครงการผันน้ำริม อยู่ที่ 6.49 บาท/ลบ.ม. รายงานการศึกษาได้เสนอแนะ การจัดเก็บค่าน้ำจากภาคการผลิตต่างๆ ที่ระดับความคุ้มทุนของโครงการไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 การจัดเก็บค่าน้ำที่ระดับความคุ้มทุนของโครงการ

ภาคการผลิต	ค่าน้ำ (ไม่รวมค่าซื้อน้ำ จากประเทศลาว) (บาท/ลบ.ม.)	ค่าไฟฟ้าสำหรับสูบน้ำ (ไม่รวมค่าไฟฟ้าผันแปรและ ภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท/ลบ.ม.)
1. ภาคเกษตรกรรม (ภาครัฐอุดหนุน ค่าก่อสร้างและอื่นๆ)	2.41	0.4683
2. ภาคอุตสาหกรรม	5.82	0.4683
3. ภาคเมือง (การประปา)	5.82	0.4683

จากต้นทุนโครงการที่แปรมาเป็นต้นทุนค่าน้ำที่เกษตรกรจะต้องจ่าย มีมูลค่าค่อนข้างสูงมาก จากรายงานฉบับสุดท้าย การศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น (มกราคม 2550) ได้สรุปว่าหากจะนำน้ำมาใช้ในการปลูกข้าวจะไม่คุ้มค่า โครงการผันน้ำริมจะคุ้มค่าเมื่อนำมาปลูกพืชพลังงานเท่านั้น ซึ่งได้แก่ อ้อย และมันสำปะหลังเป็นหลัก โดยคำนวณว่าการนำน้ำจากน้ำริมมาปลูกพืชพลังงาน จะทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 6,368 บาท/ไร่ และพื้นที่ชลประทานในโครงการเกือบทั้งหมดก็ถูกวางแผนสำหรับปลูกพืชพลังงานในพื้นที่ตอนเป็นหลัก



ภาพที่ 2 แผนภูมิแนวผันน้ำจากเขื่อนน้ำจันทน์ และพื้นที่รับประโยชน์ในประเทศไทย

2.4 โครงการการศึกษาจัดทำแผนแม่บทและศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น การผันน้ำโขงโดยแรงโน้มถ่วง (โครงการผันน้ำโขง-เลย-ชี-มูล)

การศึกษาจัดทำแผนแม่บทและศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น การผันน้ำโขงโดยแรงโน้มถ่วง กรมชลประทานได้ใช้แนวทางข้อเสนอจาก โครงการผันน้ำโขง-เลย-ชี-มูล เป็นโครงการที่มูลนิธิน้ำและคุณภาพชีวิต ได้เสนอไว้ รวมทั้งได้ผนวกการศึกษาโครงการโขง ชี มูลเข้าไว้ด้วยกัน

ผลการศึกษาเบื้องต้น²³ ที่ได้มีการเผยแพร่ในขณะนี้ ชี้ว่าเป็นโครงการชลประทานที่ส่งน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงได้พื้นที่ขนาดใหญ่มากในโครงการเดียว สำหรับพื้นที่ชลประทาน 17.9 ล้านไร่ใน 15 จังหวัด โดยจะผันน้ำโขงด้วยแรงโน้มถ่วงเข้าปากน้ำเลยที่ อ.เชียงคาน ซึ่งเป็นจุดเดียวในแม่น้ำโขงที่สามารถผันน้ำเข้าพื้นที่อีสานโดยระบบแรงโน้มถ่วง มีแก่งคุดคู้ด้านท้ายน้ำช่วยอัดน้ำโขงให้สูงขึ้นโดยธรรมชาติ ทำให้น้ำโขงไหลย้อนเข้าปากน้ำเลยได้เป็นระยะ 20-30 ก.ม. ตลอดปีหรือเกือบตลอดปี เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่ต้นน้ำชี ต้นน้ำมูล แต่ต้องมีการขุดลอกปากแม่น้ำเลยเข้ามาเป็นระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตรเพื่อผันน้ำเข้าอุโมงค์ส่งน้ำ ด้วยอัตราการผันน้ำสูงสุดในฤดูฝน 1,700 ลบ.ม.ต่อวินาที หรือคิดเป็นปริมาณน้ำมากถึง 29,375 ล้าน ลบ.ม.ต่อปี

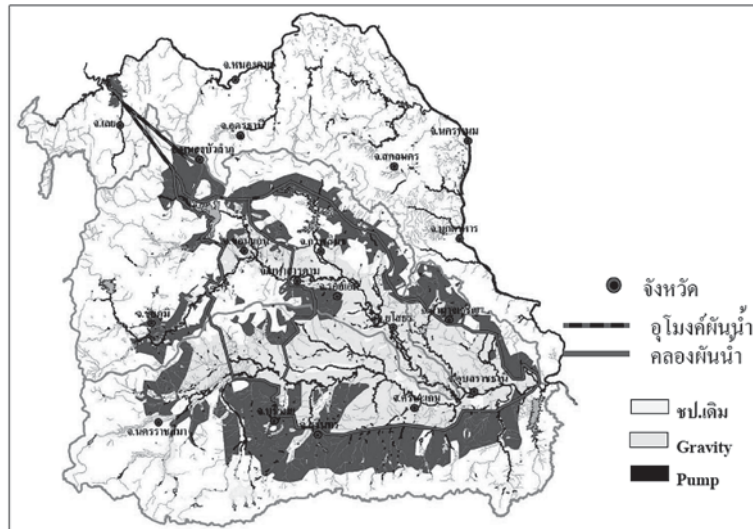
แนวผันน้ำจะเริ่มจากปากแม่น้ำเลย ผ่านอุโมงค์ผันน้ำมาเปิดที่ต้นน้ำพอง เนื้อเขื่อนอุบลรัตน์ จากนั้นจะเข้าสู่คลองชลประทานแบบเปิดอีก 2 เส้นทางได้แก่

1. แนวคลองชลประทานจากเขื่อนอุบลรัตน์-เขื่อนลำปาว-ลุ่มน้ำเขายเขบก-มูลฝิ่งซ้ายที่อุบลราชธานี
2. แนวคลองชลประทานจากเขื่อนอุบลรัตน์-ต้นน้ำชี-ต้นน้ำมูล-ฝิ่งขวาแม่น้ำมูลไปจนถึงอุบลราชธานี (ก่อนจุดบรรจบลำโดมใหญ่)

การศึกษาเบื้องต้น ได้ระบุประโยชน์จากโครงการที่สำคัญคือ สามารถส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานในภาคอีสานได้ถึง 17.9 ล้านไร่ในฤดูฝน และ 7-12 ล้านไร่ในฤดูแล้ง สำหรับพื้นที่ชลประทานใน 15 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สุรินทร์ หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ อุตรดิตถ์ อุบลราชธานี มีครัวเรือนเกษตรประมาณ 890,000 ครัวเรือน หรือเกษตรกรประมาณ 3.58 ล้านคนจะได้รับประโยชน์จากโครงการนี้ โดยประเมินว่า รายรับสุทธิเฉลี่ยทางด้านการเกษตรเพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 40,438 ล้านบาท/ปี เทียบกับถ้าไม่มีการพัฒนาโครงการจะมีรายรับสุทธิเพียง 6,478 ล้านบาท/ปี (เพิ่มประมาณ 6.24 เท่า) ต้นทุนของโครงการนี้น่าจะอยู่ระหว่าง 100,000-200,000 ล้านบาท

²³ การศึกษาแนวทางการผันน้ำโขงโดยแรงโน้มถ่วงและศักยภาพการพัฒนาเกษตรชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดย ทวี วงศ์ประสิทธิ์พร , เอกสารประกอบการสัมมนา องค์ความรู้แม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน จัดโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย , 8 มิถุนายน 2552

ภาพที่ 3 แสดงแนวผิวน้ำโขงจากปากแม่น้ำเลย สู่พื้นที่ชลประทาน 15 จังหวัดภาคอีสาน



2.5 โครงการด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตร ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555²⁴

โครงการพัฒนาระบบชลประทานใหม่ล่าสุดนี้ เกิดขึ้นในยุคสมัยที่มีนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะเป็นนายกรัฐมนตรี โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งภายใต้โครงการลงทุนภายใต้แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 ที่มีมูลค่าทั้งหมด 1,431,330 ล้านบาท เป็นการลงทุนระหว่างปี 2552-2555 โดยแบ่งเป็นโครงการด้านทรัพยากรน้ำและการเกษตร จำนวน 238,515 ล้านบาท เป็นการลงทุนด้านแหล่งน้ำและระบบชลประทานขนาดเล็ก มีเป้าหมายว่าจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรให้แก่เกษตรกร

แผนการลงทุนเพื่อพัฒนาทรัพยากรน้ำและการเกษตร ปัจจุบันยังไม่ปรากฏรายละเอียดโครงการที่ชัดเจนจากรัฐบาล แต่รัฐบาลได้วางกรอบการใช้จ่ายงบประมาณในด้านนี้สำหรับปีงบประมาณ 2553 ไว้ประมาณ 62,422 ล้านบาท ซึ่งจะประกอบด้วยโครงการพัฒนาแหล่งน้ำประมาณ 7,000-8,000 โครงการ และสำหรับเงินที่นำมาใช้ในการลงทุนนี้มาจาก 2 ส่วนคือ การขายพันธบัตรของรัฐบาลในช่วงกลางเดือนกรกฎาคม 2552 ที่ผ่านมา กับการกู้เงินจากธนาคารโลกภายใต้โครงการ Public Sector Reform Development Policy Loan ในวงเงิน 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ข้อสังเกตของการลงทุนในโครงการนี้ คือ การประเมินผลการลงทุนในโครงการ Mega Project ด้านการชลประทาน ในระหว่างปี 2549-2552 ซึ่งลงทุนไปแล้วประมาณ 200,000 ล้านบาท ยังไม่เกิดขึ้นว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร และต้องการการแก้ไขในแนวทางอย่างไร รัฐบาลปัจจุบันมองการลงทุนนี้เป็นส่วนหนึ่งของการใช้จ่ายงบประมาณภาครัฐเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ ซึ่งอาจจะได้ผลในเรื่องงบประมาณที่หมุนเวียนลงไป แต่นั่นไม่สามารถรับรองได้ว่าจะสามารถพัฒนาด้านการเกษตรและชลประทานได้ดีขึ้นจริงหรือไม่ เพราะไม่มีองค์การตรวจสอบกำกับดูแลในเรื่องนี้

²⁴ <http://www.prachatai.com/journal/2009/05/21155>

สรุป

ตลอดระยะเวลา 20 ปีมานี้ ที่ฝ่ายการเมืองได้เข้ามามีบทบาทชี้นำโครงการชลประทานมากขึ้น การตรวจสอบเหตุผลความจำเป็นที่แท้จริงของโครงการ กลับเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ง่ายนัก เมื่อเทียบกับพัฒนาการทางการเมืองที่เป็นประชาธิปไตยมากขึ้นอย่างมาก เหตุผลที่ผู้เสนอโครงการใช้ในเรื่องปัญหาความยากจน, ความแห้งแล้ง, การขาดแคลนน้ำ ที่ต้องแก้ไขโดยพัฒนาระบบชลประทานในรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ และการผันน้ำระหว่างประเทศ ยังคงเป็นเรื่องที่ใช้ได้โดยไม่ตกยุคสมัย รวมทั้งในปัจจุบันได้เพิ่มเหตุผลในเรื่องการเป็นเครื่องมือกระตุ้นเศรษฐกิจ สรุปในที่นี้สำหรับโครงการชลประทานขนาดใหญ่ที่ยกตัวอย่างมานั้น ได้สะท้อนให้เห็นบทเรียนและข้อบกพร่องหลายประการ ดังนี้

1. กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการพัฒนาโครงการชลประทาน/ผันน้ำขนาดใหญ่ นั้น ยังไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลยในทุกขั้นตอน ถึงแม้ว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนจะถูกกำหนดไว้ในกฎหมายรัฐธรรมนูญก็ตาม

ในขั้นการริเริ่มหรือการศึกษาโครงการในขั้นความเหมาะสม ฝ่ายการเมืองหรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ จะดำเนินการเพียงฝ่ายเดียว ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายอาจจะได้รับการปรึกษาในรูปแบบการจัดประชุมเสนอโครงการแบบรวบรัดเท่านั้น ถึงแม้ว่ารัฐธรรมนูญปี 2540 และ 2550 จะมีบทบัญญัติให้ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการร่วมกับหน่วยงานของรัฐ แต่ยังไม่เห็นผลในทางปฏิบัติมากนัก ฝ่ายการเมืองหน่วยงานเจ้าของโครงการยังคงใช้วิธีการเดิมในการศึกษาและพัฒนาโครงการ โดยประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลเพียงบางส่วน และเฉพาะที่เป็นส่วนดีของโครงการเท่านั้น เช่น โครงการผันน้ำจิม ไม่มีการให้ข้อมูลในเรื่องต้นทุนค่าน้ำของโครงการที่แท้จริง และพื้นที่เป้าหมายของโครงการไม่ใช่พื้นที่ทำนา แต่เป็นพื้นที่ดอนเพื่อปลูกพืชไร่มากกว่า 90%

แม้กระทั่งในขั้นตอนของการตรวจสอบโครงการ เช่น การตรวจสอบรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบ จะพิจารณารายงานที่นำเสนอจากหน่วยงานเจ้าของโครงการเท่านั้น โดยประชาชนในพื้นที่โครงการ มีโอกาสน้อยมากหรือแทบไม่มีเลย ที่จะเข้าร่วมชี้แจงประเด็นปัญหาจากโครงการต่างๆ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ

ในบางกรณีมาตรฐานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนก็ถูกลดทอนลง จะเห็นได้จาก ครม. มีมติเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2547 มีมติยกเลิก ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชาพิจารณ์ พ.ศ. 2539 และเห็นชอบ ร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2548 การเปลี่ยนแปลงในกรณีนี้ถือว่าเป็นการลดมาตรฐานกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพราะจากเดิมที่ต้องมีคณะกรรมการที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นผู้จัดการประชาพิจารณ์ แต่ระเบียบใหม่ให้ยกเลิกคณะกรรมการชุดนี้ และให้หน่วยงานเจ้าของโครงการเป็นผู้จัดการรับฟังความเห็นจากประชาชนและสรุปผลแทน

2. มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ความโปร่งใส จะถูกลดทอนลง ในโครงการชลประทาน/ผันน้ำขนาดใหญ่ เช่น การเร่งรัดการลงทุนของรัฐบาลใน Mega Project ช่วงปี 2548 ได้ส่งผลต่อการลดมาตรฐานการตรวจสอบโครงการของภาครัฐลง เพื่อให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างรวดเร็ว อาทิเช่น มติ ครม. เมื่อวันที่

14 มิถุนายน 2548 เรื่องการลงทุนโครงการขนาดใหญ่ได้ระบุ แนวทางการพิจารณาและอนุมัติโครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามแผน จึงเห็นควรให้กระทรวงเจ้าสังกัดและหน่วยงานเจ้าของโครงการ เปรียงรัดการขออนุมัติโครงการจากคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี ตามลำดับ พร้อมกับเร่งรัดการศึกษาและออกแบบ รวมทั้งดำเนินการเสนอผลการศึกษาลผลกระทบทางด้าน สิ่งแวดล้อม (EIA) ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาด้วย

การเร่งรัดการศึกษาลผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ถือเป็นกระบวนการที่ลดทอนมาตรฐาน นอกเหนือ จากนั้นคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอาจจะให้ยกเว้นการทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ หากถือว่าเป็นโครงการเร่งด่วนของรัฐบาล ดังเช่นที่เกิดขึ้นในกรณีมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ วันที่ 20 มิถุนายน 2548 ให้ยกเว้นการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ เพื่อตอบสนองนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล มตินี้ถือว่าเป็นการลดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเหลือเท่ากับศูนย์

โครงการผันน้ำจิม ซึ่งโครงการต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติ ครม. เมื่อ 21 สิงหาคม 2551 แต่หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือฝ่ายการเมืองกลับเพิกเฉยที่จะดำเนินการในเรื่องนี้ให้แล้วเสร็จไป เสียก่อน และยังคงพัฒนาโครงการต่อเนื่องโดยการเสนอแผนการกู้เงินจากต่างประเทศมาลงทุนในโครงการนี้ โครงการผันน้ำจิมไม่เพียงจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมปี 2535 เท่านั้น หากยังต้องปฏิบัติตาม กฎหมายรัฐธรรมนูญในมาตรา 57, 67 และ 190 ด้วยเช่นกัน แต่เนื่องจากไม่มีบทกำหนดโทษในกรณีเช่นนี้ หน่วยงานเจ้าของโครงการจะพัฒนาโครงการไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเกิดปัญหาข้อร้องเรียนในประเด็นเหล่านี้ขึ้น เท่านั้น

3. บทเรียนความล้มเหลวที่ผ่านมา ยังไม่มีผู้รับผิดชอบและปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไข ความ ล้มเหลวของโครงการโขง ชี มูล ยังคงสร้างบาดแผลให้แก่ชุมชนและระบบนิเวศตราบจนถึงปัจจุบันนี้ ซึ่งยังหา ความรับผิดชอบจากหน่วยงานหรือหน้การเมืองไม่ได้ ภาพความเดือดร้อนของชุมชนในพื้นที่โครงการฝาย ราชสีไศลและฝายห้วยนา ในลำน้ำมูล ที่ยังคงต้องออกมาเรียกร้องในรัฐบาลเข้ามาดูแลความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งชุมชนได้ปักหลักอยู่ที่บริเวณฝายราชสีไศลมานานนับเดือนแล้ว สะท้อนให้เห็นความล้มเหลวของโครงการ โขง ชี มูล ที่มีมาจนถึงปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

นอกจากนั้นต้นแบบของโครงการชลประทานนำร่องระบบท่อ ที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ช่วงปี 2540-2542 โดย กรมชลประทาน ซึ่งได้ลงทุนไปถึง 875 ล้านบาท มีพื้นที่นำร่องในภาคอีสาน 6 พื้นที่ ภายหลังการตรวจสอบ ของสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน พบว่าโครงการประสบความล้มเหลวทุกโครงการ ในทุกๆ ด้านได้แก่ด้านเทคนิค, กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเกษตรและ การวิเคราะห์ผลตอบแทนด้านการเงิน ความล้มเหลวทั้งหมดนี้ยังไม่สามารถหาความรับผิดชอบจากฝ่ายไหน ได้เช่นกัน ทั้งๆ ที่ในเบื้องต้นนั้นถือเป็นโครงการนำร่องที่จะใช้ขยายผลไปทั่วประเทศ

4. การเปลี่ยนแปลงเป้าหมายของโครงการ เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยไม่สามารถตรวจสอบได้ และ ไม่มีหลักประกันของความสำเร็จ

ตัวอย่างกรณี Water grid system ที่เสนอในการประชุมการบริหารการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2546 ตั้งเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบชลประทานในพื้นที่ 103 ล้านไร่ และรัฐบาลพร้อม



ที่จะลงทุนเองประมาณ 200,000 ล้านบาท เนื่องจากมีเงินล้นระบบอยู่มากกว่า 8 แสนล้านบาท แต่ในขั้นตอนของการพัฒนาโครงการในระยะ 2 ปีให้หลัง มาสู่ Mega Project ด้านทรัพยากรน้ำ ได้ลดพื้นที่ชลประทานเป้าหมายเหลือเพียง 7.1 ล้านไร่เท่านั้น ขณะที่งบประมาณการลงทุนยังคงเดิม คือประมาณ 200,000 ล้านบาท เพียงแค่ระยะ 2 ปีกว่าพื้นที่เป้าหมายของแผนงาน Water Grid ก็ถูกลดลงไปกว่า 90% ซึ่งไม่มีใครสามารถยืนยันได้ว่าเมื่อถึงปี 2552 อันเป็นปีสุดท้ายของ Mega Project ด้านทรัพยากรน้ำ พื้นที่ชลประทานเป้าหมายจะยังคงเป็น 7.1 ล้านไร่จริงหรือไม่อย่างไร

กรณีการลงทุน Mega Project ด้านทรัพยากรน้ำ ในช่วงปีงบประมาณ 2549-2552 นั้น ใช้งบประมาณไปประมาณ 190,000 ล้านบาท แต่ยังไม่ทันที่จะมีการตรวจสอบประเมินผลการใช้งบประมาณนี้ รัฐบาลปัจจุบันกลับใช้โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นเครื่องมือกระตุ้นเศรษฐกิจ และทุ่มงบประมาณลงมาอีกมากกว่า 230,000 ล้านบาทในช่วง 3 ปีข้างหน้า ซึ่งเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนถึง การใช้โครงการด้านการชลประทานเป็นเครื่องมือในทางการเมือง โดยเป้าหมายด้านการชลประทานของประชาชนมีความสำคัญลงไป

ในปัจจุบันการริเริ่มโครงการผันน้ำขนาดใหญ่ของกรมทรัพยากรน้ำ ในโครงการผันน้ำโขง และโครงการผันน้ำโขง เลย ชี มูล โดยกรมชลประทาน ก็เป็นการศึกษาที่ต่างหน่วยงานก็ดำเนินการไป โดยไม่มีใครตอบได้ว่าโครงการทั้งสองนี้ จะมีส่วนซ้ำซ้อนกันมากน้อยเพียงใด และซ้ำซ้อนกับโครงการชลประทานที่ได้ทำมาก่อนหน้านี้น้อยเพียงใด รวมทั้งยังไม่มีคำตอบชัดเจนว่า จะไม่สร้างปัญหาดังเช่นที่เคยเกิดขึ้นในโครงการโขง ชี มูล

นโยบายการพัฒนาโครงการชลประทาน/ผันน้ำขนาดใหญ่ในปัจจุบัน ยังคงเน้นไปในเรื่องการพัฒนาระบบชลประทานเพื่อสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยไม่สิ้นสุด ซึ่งไม่เพียงการให้น้ำในประเทศเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการวางแผนนำน้ำจากประเทศเพื่อนบ้านมาใช้ด้วย ถือว่าเป็นแนวนโยบายที่เอาทรัพยากรในอนาคตมาตอบสนองความมั่งคั่งของคนในปัจจุบัน และโดยภาพรวมของการพัฒนาโครงการชลประทาน/ผันน้ำขนาดใหญ่ นั้น ยังคงตอกย้ำการใช้ทรัพยากรน้ำในฐานะที่เป็นเพียง “น้ำ” เท่านั้น โดยภาครัฐไม่เคยได้เรียนรู้ว่า น้ำ นั้นมีชีวิตและเป็นส่วนประกอบสำคัญต่อความสมบูรณ์ของระบบนิเวศแหล่งน้ำหรือแม่น้ำ และชุมชนได้อาศัยพึ่งพา มีวัฒนธรรมและความรู้การจัดการน้ำมานานหลายชั่วคน ทางเลือกการจัดการน้ำควรจะเริ่มต้นจาก การจัดการน้ำจากระดับลุ่มน้ำเล็กๆ หรือภูมินิเวศย่อยๆ และให้เกิดพัฒนาการของการรวมตัวเป็นลุ่มน้ำ/ภูมินิเวศที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งการพัฒนาในวิถีทางเช่นนี้ จะทำให้การบริหารจัดการน้ำของประเทศ สามารถเรียนรู้องค์ความรู้ในระดับท้องถิ่น เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และสร้างบรรยากาศของความเสมอภาค ความเป็นธรรมระหว่างผู้ใช้น้ำกลุ่มต่างๆ และความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำในอนาคตได้ แต่ต้องอาศัยเวลาและความมุ่งมั่น รวมทั้งไม่มีผลประโยชน์ทางการเมืองอื่นๆ โด่อบแฝงเท่านั้น ไม่เช่นนั้นแล้ว ภาคอีสานก็ยังคงเป็นเสมือนบ่อทราย งบประมาณภาครัฐที่ทุ่มเทลงมาไม่ว่าจะมากมายมหาศาลเพียงใด ก็จะไม่มีโอกาสทำให้น้ำในภาคอีสานเต็มขึ้นมาได้

เอกสารอ้างอิง

- การศึกษาแนวทางการผันน้ำโขงโดยแรงโน้มถ่วงและศักยภาพการพัฒนาเกษตรชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดย ฉวี วงศ์ประสิทธิ์พร, เอกสารประกอบการสัมมนา องค์ความรู้แม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน จัดโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 8 มิถุนายน 2552
- การบรรยายของนายสุวิทย์ คุณกิตติ ประธานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการทำแผนการจัดการแบบบูรณาการ ที่สโมสรกระทรวงต่างประเทศ 23 กรกฎาคม 2546
- เขื่อนราษีไศล บนบาดแผล โขง-ชีมูล โดย สนั่น ชูสกุล ในสารแม่มูน ฉบับพิเศษ 2548: อีสานวิถีกับการจัดการน้ำ, แวงพลั่งวรรณ บรรณาธิการ
- โครงการศึกษาจัดทำแผนหลัก ศึกษาความเหมาะสมและสำรวจ-ออกแบบระบบเครือข่ายน้ำ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ภายใต้กรอบโครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน (จากเว็บไซต์ของ กรมทรัพยากรน้ำ ตุลาคม 2547)
- โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการพัฒนาเกษตรกรรมแบบบูรณาการ, เอกสารแนบหนังสือกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ กษ 0304/3517 ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2546
- ชลประทานชุมชน ในพื้นที่ทุ่งทามลุ่มน้ำมูลตอนกลาง บ้านหนองแค-สวนสวรรค์, สนั่น ชูสกุล เอกสารประกอบการสัมมนา "องค์ความรู้แม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน" จัดโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 8 มิถุนายน 2552
- แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดย สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547
- มิ่งสรรพ ขาวสะอาด และคณะ แนวนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย (บทที่ 3 วิวัฒนาการด้านนโยบายทรัพยากรน้ำของประเทศไทย)
- รายงาน: แม่น้ำร้อยฝ่าย "โขง-ชีมูล เฟส 2" หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ 23 พฤษภาคม 2546
- รายงานฉบับสุดท้าย รายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น โครงการจัดทำแผนหลักการผันน้ำจากเขื่อนน้ำจี้ม, กรมทรัพยากรน้ำ, มกราคม 2550
- รายงานฉบับสุดท้าย รายงานการศึกษาการจัดทำแผนหลัก โครงการจัดทำแผนหลักการผันน้ำจากเขื่อนน้ำจี้ม, กรมทรัพยากรน้ำ, มกราคม 2550
- สถานการณ์ความยากจนในประเทศไทย, TDRI, หน้า 19-20 ดาวิดโหลดจาก www.tdri.or.th วันที่ 30 ธันวาคม 2548
- โสภณ ชมชาญ ลำดับเหตุการณ์ 38 ปี นโยบายน้ำไทย
- Social Research Institute (2002) Social impact assessment of Rasi Salai Dam Project and recommendations for sustainable solutions to problems. Unpublished report. Chulalongkhorn University, Thailand
- Risking salinity in Thailand and Lao PDR by Iwona Wiszniewski in Watershed Vol. 9 No. 1 July – October 2003 กรุงเทพฯธุรกิจ วันที่ 19 กรกฎาคม 2546
- ASTV ผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 17 มกราคม 2552
- <http://www.nesdb.go.th/> เข้าถึงเมื่อ 15 กรกฎาคม 2552
- <http://www.prachatai.com/journal/2009/05/21155> เข้าถึงเมื่อ 15 กรกฎาคม 2552
- <http://us.geocities.com/rasrisarai/newpage22.htm> เข้าถึงเมื่อ 26 ธันวาคม 2549

พัฒนาการ การพัฒนาอีสานและลุ่มแม่น้ำโขง

เลิศศักดิ์ คำคงศักดิ์

เครือข่ายนักวิชาการนิเวศวัฒนธรรมอีสาน

E-mail: magroodm@hotmail.com

บทนำ

พัฒนาการของแผนพัฒนาแม่น้ำโขงในช่วงที่ไทยเราเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 เมื่อปี 2504 เป็นต้นมานั้น มีพัฒนาการที่สำคัญ 2 ช่วง คือ ยุคสงครามเย็นและยุคหลังสงครามเย็น

1) ยุคสงครามเย็น

คือ ยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่อำนาจของโลกแบ่งกันชัดเจนที่สุด 2 ขั้ว คือ สหรัฐอเมริกาค่ายเสรีประชาธิปไตยกับรัสเซียค่ายคอมมิวนิสต์ เป็นยุคที่ทั้ง 2 ประเทศ 2 ค่ายยักษ์ใหญ่ของโลกกระทำการให้เกิดสงครามตัวแทนของทั้ง 2 ค่ายในประเทศที่อยู่ในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าหรือทำสงครามสู้รบโดยตรงบนแผ่นดินของ 2 ประเทศดังกล่าว ภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงหรือที่เรียกกันว่าภูมิภาคอินโดจีนก็ตกเป็นสมรภูมิสู้รบของสงครามตัวแทนในยุคสงครามเย็นเช่นเดียวกัน

ในยุคนี้เราจะได้ยิน 'คำสำคัญ' หลายคำที่เกี่ยวกับแผนพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขง นั่นคือคำว่า 'สงครามเย็น' 'ทฤษฎีโดมิโน' 'คณะกรรมการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขง' หรือคำว่า 'องค์กรสนธิสัญญาป้องกันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (สปอ.) หรือ SEATO' เป็นต้น

สปอ. คือ องค์กรความร่วมมือทางการเมืองที่สหรัฐอเมริกาได้ริเริ่มจัดตั้งขึ้นร่วมกับรัฐบาลหลายประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อป้องกันการลุกลามของลัทธิคอมมิวนิสต์ในภูมิภาคนี้ และเป็นองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการก่อเกิดของ ECAFE หรือ ESCAP ที่เป็นองค์กรวางแผนชี้้นำการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2490

คณะกรรมการเศรษฐกิจประจำภูมิภาคพื้นเอเชียและตะวันออกไกล (Economic Commission for Asia and the Far East) หรือ ECAFE ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2490 (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมประจำภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก หรือ Economic and Social Commission for Asia and the Pacific: ESCAP) ได้ศึกษาศักยภาพแม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าจากน้ำและชลประทาน

เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ. 2499 โดยมีโครงการสร้างเขื่อนในแม่น้ำโขงหลายโครงการที่ถูกนำเสนอขึ้นมา เช่น โครงการสร้างเขื่อนบ้านกุ่ม ผามอง เชียงคานบนและล่าง ปากชม ฯลฯ ในลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำโขงฝั่งไทย เช่น โครงการสร้างเขื่อนน้ำพุง น้ำอูน ปากมูล ลำตะคอง ลำพระเพลิง อุบลรัตน์ ลำปาว น้ำพรม น้ำสงคราม ฯลฯ ก็เป็นพิมพ์เขียวของแผนพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงที่ถูกนำเสนอโดย ECAFE เช่นเดียวกัน

รวมทั้ง ECAFE ยังได้ประสานงานจัดตั้ง 'คณะกรรมการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขง' ขึ้นมาเพื่อประสานความร่วมมือระหว่างรัฐในลุ่มแม่น้ำโขงเพื่อผลักดันแผนพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงที่ตนเองได้ทำการศึกษาขึ้นมาอีกด้วย

คำสำคัญทั้งหลายมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันกับพัฒนาการการพัฒนาในลุ่มแม่น้ำโขง เหตุเพราะว่าอเมริกาและประเทศในภูมิภาคนี้ที่สังกัดค่ายเดียวกันหวั่นเกรงภัยคอมมิวนิสต์ที่กำลังลุกลามอย่างรุนแรงอยู่ในภูมิภาคอินโดจีนหรือลุ่มแม่น้ำโขง คล้ายๆ กับ 'การเล่นโดมิโน' เพราะมันกำลังล้มตามกันมาเรื่อยๆ (กลายเป็นประเทศคอมมิวนิสต์) จากจีน เวียดนาม ลาวและเขมร ยังเหลือไทยอีกประเทศเดียวในภูมิภาคนี้ที่หากล้มตามไปอีกก็จะลุกลามเข้ามาถึงพม่าและลงไปถึงคาบสมุทรอินโดจีนได้ สหรัฐอเมริกาจึงได้วางแผนพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงโดยใช้องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศที่ตนเองมีส่วนผลักดันก่อตั้งขึ้นมาเป็นตัวขับเคลื่อนชี้นำ โดยเฉพาะในภาคอีสานที่สหรัฐอเมริกาเองได้ให้ความช่วยเหลือทางการเงินเพื่อทุ่มเทพัฒนาเศรษฐกิจในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องน้ำชลประทาน การสร้างเขื่อน ถนนหนทาง การสำรวจแร่ ฯลฯ เพื่อหวังว่าการพัฒนาเศรษฐกิจเช่นนี้จะทำให้ชาวอีสานมีทัศนคติที่ดีและไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อรัฐ ไม่ถูกชักจูงเป็นสมาชิกหรือแนวร่วมของกระบวนการคอมมิวนิสต์ที่เคลื่อนไหวอยู่ในภาคอีสานและอินโดจีน

ในยุคนี้ประเทศไทยเป็นประเทศเดียวที่ไม่บอบช้ำทางสงคราม เลยทำให้เกิดการพัฒนาตามแผนพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงมากที่สุด โดยเฉพาะการสร้างเขื่อนในลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำโขงฝั่งไทย เช่น เขื่อนน้ำอูน น้ำพุง ลำตะคอง ลำพระเพลิง อุบลรัตน์ ลำปาว น้ำพรม และปากมูล เป็นต้น

2) ยุคหลังสงครามเย็น

'นโยบาย 66/ 2523' เป็นคำสำคัญอีกคำหนึ่งในยุคสงครามเย็นที่ชาวไทยรู้จักกันดี เพราะเป็นนโยบายที่กำหนดยุทธศาสตร์การสู้รบกับกระบวนการคอมมิวนิสต์สากลที่เคลื่อนไหวอยู่ในอาณาเขตประเทศไทย ซึ่งจะด้วยเหตุผลอะไรก็ตามที่ทำให้สมาชิกพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยต้องออกจากป่า แต่สำหรับนโยบาย 66/2523 ไม่ได้มีเป้าหมายอยู่เพียงแค่นำคอมมิวนิสต์ออกจากป่าเท่านั้น นโยบายดังกล่าวยังได้วิเคราะห์เอาไว่ว่าถึงแม้คอมมิวนิสต์จะออกจากป่าแล้วก็ตามแต่เชื้อไฟหรือเงื่อนไขปฏิวัติประชาชนมันยังคงฝังรากลึกอยู่ในภาคอีสาน ไม่สูญสลายหายไปไหน จึงทำให้นโยบายดังกล่าวได้ยกระดับความคิดกระทำการต่อเนื่องหรือคิดต่อยอดจากนโยบายดังกล่าวแปลงสู่ 'โครงการอีสานเขียว'

โครงการอีสานเขียวจะเข้ามารองรับหรือต่อยอดจากแผนพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงที่ได้ก่อสร้างโครงการที่เป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานในภาคอีสานเอาไว้หลายด้านแล้ว เช่น น้ำ ไฟฟ้า ถนนหนทาง ฯลฯ เพื่อทำการพัฒนาเศรษฐกิจในด้านเกษตรกรรมแก่ประชาชนภาคอีสาน รวมทั้งผู้ร่วมพัฒนาชาติไทยที่กลับออกจากป่าสู่บ้านที่มีฐานะยากจนเป็นส่วนใหญ่ โดยจะทำการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการเกษตรในภาคอีสานของไทยจากเกษตร



ลำห้วยที่พึ่งพาน้ำฝนเป็นหลักให้เป็นน้ำชลประทานเพื่อให้ชาวอีสานอยู่ดีกินดีมีการพัฒนาเศรษฐกิจเท่าเทียมกับภาคกลางให้จงได้

ยุคนี้เองเราจะได้นโยบายสำคัญเพิ่มขึ้นมาอีกอย่างน้อยสองคำ นั่นคือ **‘โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้’** และ **‘นโยบายเปลี่ยนนามรบเป็นสนามการค้า’** รัฐไทยพยายามปรับเปลี่ยนโครงสร้างการเกษตรในภาคอีสานจากการทำเกษตรที่พออยู่พอกินไปเป็นเกษตรพาณิชย์ ด้วยการส่งเสริมให้เกษตรกรในภาคอีสานหันมาปลูกพริกมะม่วงหิมพานต์ ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ไม้ตง ยูคาลิปตัส และเลี้ยงวัวพลาสติก เพื่อหวังที่จะลดเชื้อไฟหรือเชื้อไข้หวัดใหญ่ได้

ในช่วงโครงการอีสานเขียวเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านทางการเมืองที่ทหารก่ออย่างพลเอกเปรม ติณสูลานนท์ ผู้มีบทบาทสำคัญในการใช้นโยบาย 66/23 เพื่อนำประชาชนไทยฝ่ายคอมมิวนิสต์จากป่าเขากลับสู่บ้าน ได้ทำการวางมือทางการเมืองโดยประกาศเลิกเป็นนายกรัฐมนตรี และพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณได้เป็นนายกรัฐมนตรีในลำดับต่อมา จึงได้มีนโยบายเปลี่ยนนามรบเป็นสนามการค้าขึ้นมาเพื่อหวังฟื้นฟูสัมพันธภาพกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขงที่เริ่มหายบอบช้ำจากสงครามตั้งแต่ในยุคสงครามเย็น

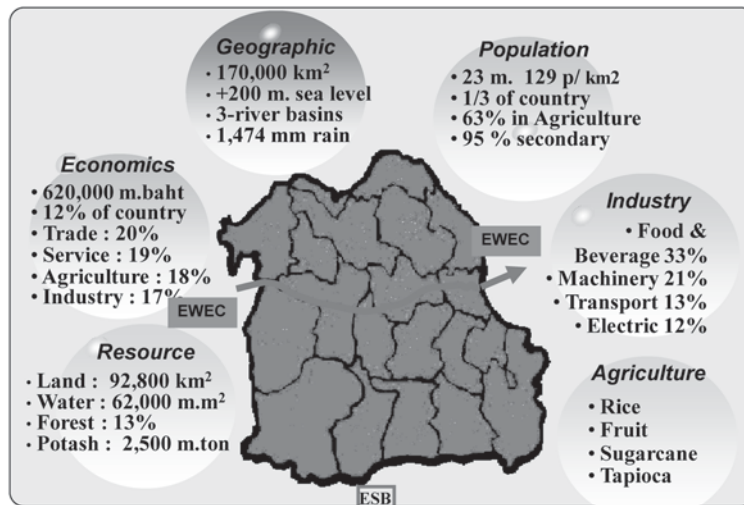
ในช่วงรอยต่อระหว่างโครงการอีสานเขียวในรัฐบาลพลเอกเปรม กับนโยบายเปลี่ยนนามรบเป็นสนามการค้าของรัฐบาลพลเอกชาติชายนี้เองที่แผนพัฒนากลุ่มแม่น้ำโขงถูกปิดฝุ่นขึ้นมาใหม่ โดยเฉพาะโครงการสร้างเขื่อนบนแม่น้ำโขงและในลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำโขงฝั่งประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งเขื่อนผามอง และเขื่อนคานบน ได้ถูกเสนอเป็นอันดับแรกๆ ของการพัฒนากลุ่มแม่น้ำโขงในช่วงนี้ รัฐบาลไทยจึงได้คิด **‘โครงการโขง-ชี-มูล’** ขึ้นมารองรับน้ำจากแม่น้ำโขงที่จะได้จากการเก็บกักน้ำของเขื่อนผามองและเขื่อนคานบนเพื่อผันเข้ามาเพิ่มพื้นที่ชลประทานในภาคอีสานให้ได้มากขึ้น จึงทำให้เกิดการสร้างเขื่อนปากมูล ราชันไศล หนองหานกุมภวาปี ฯลฯ ตามโครงการโขงชีมูล ขึ้นมาเตรียมการรองรับ รวมทั้งโครงการสร้างเขื่อนแม่น้ำสงครามด้วยที่ถูกยกเลิกจากการต่อต้านคัดค้านไปเสียก่อน

จนมาถึงปัจจุบันที่รัฐบาลไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคแม่น้ำโขง รวมทั้งจีนด้วย กำลังผลักดันให้เกิดการสร้างเขื่อนบนแม่น้ำโขงสายหลักหลายโครงการอยู่ในขณะนี้ เช่น โครงการสร้างเขื่อนบ้านกุ่ม ปากชม ผามอง เขื่อนคาน ฯลฯ นอกจากนี้แล้วยังมีเรื่องของ **‘เหลี่ยมเศรษฐกิจ’** ต่างๆ ในภูมิภาคแม่น้ำโขงตามกรอบความร่วมมือของ GMS ACMECS ฯลฯ

ซึ่งผลสะท้อนประการสำคัญของการพัฒนาตามแผนเหลี่ยมเศรษฐกิจต่างๆ นั่นก็คือ อีสานได้ถูกเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าอย่างมีนัยสำคัญ เพราะเราเคยรู้จักอีสานว่าเป็นภูมิภาคไม่มีทางออกทางทะเล หรือที่เรียกว่า Land locked Country กลายเป็น Land linked Country ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าไปในภูมิภาคแม่น้ำโขงถึงประเทศเวียดนามที่เมืองชายฝั่งทะเลดานังและมหาสมุทรอินเดียที่เกาะละแหม่ง ประเทศพม่า ได้อย่างสะดวกสบายจากถนนเศรษฐกิจเชื่อมต่อตะวันออก-ตะวันตก (East-west economic corridor: EWEC) ซึ่งจะทำให้การพัฒนาศักยภาพเชิงพื้นที่ของอีสานเปลี่ยนไปจากเดิม คือกลายเป็นพื้นที่ก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ที่สามารถระบายสินค้าไปสู่ภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างสะดวกง่ายดายมากขึ้น

บทบาทและทิศทางการพัฒนาภาคอีสาน

ในส่วนของภาคอีสานปัจจุบัน ได้มีการวางยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงเข้าไปในประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงตามกรอบความร่วมมือต่างๆ เอาไว้หลายด้าน สถาบันยุทธศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ¹ ได้เผยแพร่ข้อมูลแก่สาธารณะที่น่าสนใจหลายประการ สำหรับการวางแผน โครงการ นโยบาย และยุทธศาสตร์ ให้กับภาคอีสานเพื่อเชื่อมโยงการพัฒนาเข้าไปสู่อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง



รูป ข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ภาคอีสาน

ที่มา: ยุทธศาสตร์อีสาน และ(บางส่วนของการ)การค้าการลงทุนกับประเทศเพื่อนบ้าน.

ผศ.ดร.วิวัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์ รองผู้อำนวยการสถาบันยุทธศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
(Power point ไม่ระบุปีที่พิมพ์)

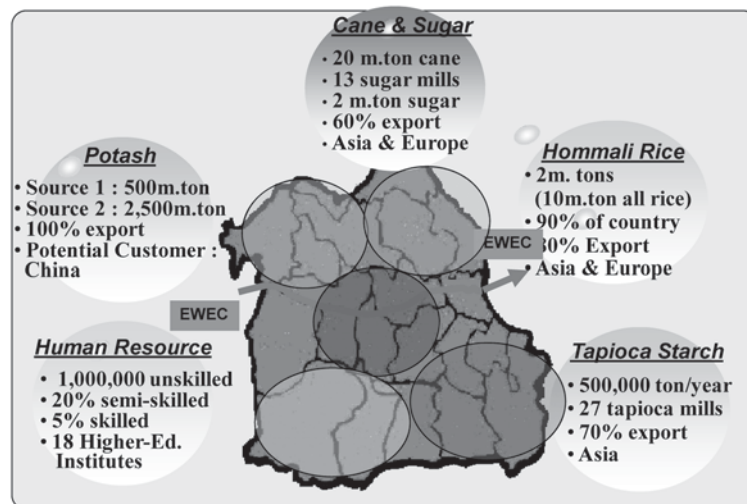
ไม่เพียงแต่สถาบันยุทธศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่านั้นที่ทำการวางนโยบายเชิงยุทธศาสตร์ซึ่งเป็นการพัฒนาภาคอีสานโดยใช้กรอบความร่วมมือการพัฒนาเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงเป็นแรงผลักดัน

¹ สถาบันยุทธศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คือ ฝ่ายเลขาธิการของ ศูนย์ปฏิบัติการร่วมกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Regional Operation Center: ROC)

ROC เกิดจาก ก.พ.ร. กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงการต่างประเทศ ได้ร่วมกันจัดการประชุมเชิงวิชาการเพื่อพัฒนาระบบการทำงานร่วมกันระหว่าง ผวจ. กลุ่ม 8 จังหวัดล้านนา (กลุ่มจังหวัดภาคเหนือของไทย) กับเอกอัครราชทูตที่ประจำอยู่ที่ประเทศเพื่อนบ้าน (ประกอบด้วย กัมพูชา สปป.ลาว พม่า เวียดนาม และจีน (ยูนนาน)) เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2547 ได้มีการเสนอแนะให้จัดตั้ง ROC ขึ้นเพื่อเป็นกลไกในการทำงานร่วมกันระหว่างเอกอัครราชทูตในประเทศเพื่อนบ้าน กับผู้ว่าราชการจังหวัด และแนวคิดดังกล่าวได้นำมาสู่การปฏิบัติในภาคอีสาน โดย ก.พ.ร. กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการต่างประเทศ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดการประชุมระดับ ผวจ. ในกลุ่มจังหวัดภาคอีสาน 19 จังหวัด กับเอกอัครราชทูตของไทยในประเทศเพื่อนบ้าน ครั้งที่ 2 ที่จังหวัดขอนแก่น เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2547 โดยที่ประชุมฯ เห็นชอบให้ดำเนินการจัดตั้ง ROC ขึ้นที่จังหวัดขอนแก่น โดยให้ใช้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ อิระวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (Ayeyawady - Chao Phraya - Mekong Economic Cooperation Strategy: ACMECS) และ โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงหรือกรอบความร่วมมือหกเหลี่ยมเศรษฐกิจ (Greater Mekong Subregion Economic Cooperation: GMS) เป็นกรอบในการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ว่าราชการจังหวัดกับเอกอัครราชทูตไทยประจำประเทศเพื่อนบ้าน

หน่วยงานพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐและเอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษาทั้งหลายล้วนมุ่งหมายไปในทิศทางเดียวกันทั้งสิ้น ซึ่งแรงขับเคลื่อนของหน่วยงานทั้งหลายเหล่านี้จะทำให้ภาพเกี่ยวกับศักยภาพเชิงพื้นที่ของภาคอีสานเปลี่ยนไปจากเดิมมากยิ่งขึ้น จากเดิมที่ภาคอีสานจะมีทิศทางการพัฒนาโดยนำทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของภาคออกไปผลิตนอกพื้นที่หรือภาคอื่น แต่ด้วยแรงขับเคลื่อนของกรอบความร่วมมือการพัฒนาเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงจะทำให้ศักยภาพเชิงพื้นที่ของภาคอีสานเปลี่ยนไป ด้วยการมุ่งพัฒนาพื้นที่ภาคอีสานรองรับการผลิตขนาดใหญ่ ทั้งอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การค้า การบริการและการลงทุนเอาไว้อย่างภายในภาค

สิ่งเหล่านี้กำลังจะปรากฏมากยิ่งขึ้นในอนาคต ก็เพราะการย่นย่อระยะเวลาในการขนส่ง อยู่ใกล้เมืองท่า และมีตลาดที่เป็นทางเลือกหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประตูสู่ GMS ทั้งแนวนอนเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ และตะวันออก-ตะวันตก (EWEC) ที่สามารถทำให้ภาคอีสานเชื่อมต่อเข้าไปถึงเวียดนามและชายฝั่งพม่า และตัดเข้าสู่เชียงแสนถึงยูนนานของจีนที่สี่แยกอินโดจีนบริเวณจังหวัดพิษณุโลก และตัดลงสู่ท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลตะวันออกของไทย รวมถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเลของกัมพูชาได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นกว่าที่เคยเป็นมา



รูป ทรัพยากรอันมีค่าของภาคอีสาน

ที่มา: ยุทธศาสตร์อีสาน และ(บางส่วนของการค้าการลงทุนกับประเทศเพื่อนบ้าน.

ผศ.ดร.วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์ รองผู้อำนวยการสถาบันยุทธศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

(Power point ไม่ระบุปีที่พิมพ์)

การวัดมูลค่าทางเศรษฐกิจ

แนวความคิดการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจทำให้เห็นโอกาสที่กลุ่มประเทศจะอาศัยความแตกต่างของระดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสะสมทุน และต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้เกิดประโยชน์ร่วมกันโดยการทำงานร่วมกันในระดับอนุภูมิภาคเพื่อขยายการผลิตและเข้าสู่ตลาดโลก เช่นประเทศที่มีแรงงาน

เหลือเพื่อแต่ไม่มีเทคโนโลยี ก็อาจทำงานร่วมกับประเทศที่มีเทคโนโลยีแต่ต้นทุนค่าแรงงานอยู่ในระดับสูงได้ ทำให้ประเทศเหล่านี้เมื่อรวมกันจะเกิดศักยภาพได้เป็นอย่างดีในตลาดโลก

แม้แนวความคิดดังกล่าวจะพยายามโฆษณาว่ามีส่วนอย่างสำคัญต่อการลดความแตกต่างในระดับการพัฒนาเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศโดยทำการผลิตร่วมกัน ทำให้รายได้ในประเทศเหล่านี้สูงขึ้น ความแตกต่างในระดับการพัฒนาเศรษฐกิจก็จะลดลงเมื่อมีความเจริญทางเศรษฐกิจ พลเมืองมีอำนาจซื้อมากขึ้น อุปสรรคในการขยายความสัมพันธ์ทางการค้าก็จะมีน้อยลงตามไปด้วย

หากแต่ว่า ผลที่เกิดขึ้นของการพัฒนาตามกรอบความร่วมมือการพัฒนาเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง อาจจะสวนทาง นำมาซึ่งความแตกต่างในระดับการพัฒนาเศรษฐกิจจะห่างไกลกับประเทศเพื่อนบ้านหรือภายในแต่ละภาคของไทยเอง เช่น ภาคอีสานกับภาคอื่นๆ ต่างกว้างมากยิ่งขึ้นเรื่อยๆ

ตาราง ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP)*

รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี (GDP Per capita) และประชากร ของประเทศในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง ปี 2548

ประเทศ	ผลผลิตมวลรวมในประเทศ (หน่วย: ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี (หน่วย: เหรียญสหรัฐฯ)	ประชากร (คน)
จีน	**5,330,000	8,788	1,315,844,000
ไทย	559,500	8,542	62,418,054
เวียดนาม	251,800	3,000	***86,116,559
กัมพูชา	30,650	2,000	14,071,000
ลาว	11,920	1,900	5,924,000
พม่า	76,200	1,800	50,519,000

ที่มา: <http://th.wikipedia.org/wiki> วันที่ค้นข้อมูล 8 สิงหาคม 2551

หมายเหตุ: * GDP (PPP) ซึ่ง PPP คือ ความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อ (purchasing power parity หรือ PPP) เป็นค่าประมาณสำหรับอัตราแลกเปลี่ยนที่จำเป็นสำหรับอำนาจซื้อของสกุลเงินที่แตกต่างกัน ความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อในบางครั้งจะใช้เป็นดัชนีเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ ในลักษณะเดียวกับมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP)

** ตัวเลข GDP (PPP) ปี 2550

*** ตัวเลขประชากร กรกฎาคม 2550

ตาราง ผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาค (Gross Regional Product: GRP)
รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีในภาค (GRP Per capita) และประชากร ของประเทศไทย ปี 2549

ภาค	ผลผลิตมวลรวมในภาค (หน่วย: ล้านบาท)	รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีในภาค (หน่วย: บาท)	ประชากร (คน)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	803,132	36,492	22,008,000
เหนือ	690,009	59,294	11,637,000
ใต้	805,920	90,697	8,886,000
ตะวันออก	1,295,955	290,837	4,456,000
ตะวันตก	326,247	90,273	3,614,000
กลาง	556,940	181,933	3,061,000
กทม. และปริมณฑล	3,352,128	289,715	11,570,000
ทั่วประเทศ	(GDP) 7,830,329	(GDP Per capita) 120,037	65,233,000

ที่มา: 1. Statistical Tables GROSS DOMESTIC PRODUCT AND GROSS REGIONAL PRODUCT 1995-2006.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. สถิติผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัดประจำปี 2549. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
กุมภาพันธ์ 2551

การที่ระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้านกับไทย และในแต่ละภาคของไทยต่างกันมากนั้น นอกจากจะเป็นการลดโอกาสที่จะขยายการค้าไปประเทศเพื่อนบ้านแล้ว ยังทำให้การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจมีอุปสรรคล่าช้าอีกด้วย เพราะจะเกิดปัญหาสังคม สุขภาพ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมตามมา

จะเห็นได้ว่าความแตกต่างในระดับการพัฒนาเศรษฐกิจมีการมองเห็นหลายชั้น ไม่ว่าจะเป็นชั้นของไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน และในแต่ละภาคของไทยเอง ในขณะที่ภาพรวมของไทยพยายามมองถึงความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคหรือระหว่างประเทศ แต่ไทยก็มองภาคอีสานกับภาคอื่นๆ ของไทยด้วยเช่นกันว่าเป็นภาคที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับต่ำกว่าทุกภาคในประเทศของตัวเอง ดังนั้น ภาคอีสานจึงถูกวางแผนหรือนโยบายซ้อนเข้าไปสองชั้น คือ ชั้นของอีสานกับภาคอื่นๆ ภายในประเทศ และชั้นของอีสานในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของรัฐไทยที่ใกล้ชิดกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยทั้ง 2 ชั้น ล้วนมีเป้าหมายชัดเจนอย่างเดียวกัน ในการทำให้อีสานเป็น land linked country เพื่อเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านในอนุภาคลุ่มแม่น้ำโขง เพื่อให้ไทยและตัวของภาคอีสานเองมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้นตามกรอบความร่วมมือฯทั้งหลายตามที่ได้กล่าวมา

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อให้มีการเจริญและการขยายตัว ก็เนื่องมาจากความเชื่อพื้นฐานว่า การมีสินค้าและบริการต่างๆ มากขึ้นนั้น เป็นสิ่งที่ทำให้คนมีความสุขและความพอใจมากขึ้น จึงต้องพยายามทำให้ระบบเศรษฐกิจมีการผลิตเพิ่มขึ้น การวัดมูลค่าของผลผลิตด้วยผลิตภัณฑ์ประชาชาติ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ(GNP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP) รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีจาก GNP หรือ GDP (GNP Per capita, GDP Per capita) ก็เพื่อดูว่าเศรษฐกิจมีการโตขึ้นหรือไม่ เพราะเชื่อว่าการพยายามทำให้เศรษฐกิจโตขึ้นจะทำให้คนมีกินมีใช้มากขึ้น คุณภาพชีวิตของคนในสังคมดีขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้วเศรษฐกิจที่โตขึ้นอาจจะสวนทางกับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่เลวลงก็เป็นได้ ตัวอย่างที่สำคัญคือ เรามักอ้างเสมอว่าการที่รายได้ต่อคนต่อปีของประชาชนในประเทศ ในภาค หรือในจังหวัดสูงขึ้นเป็นเครื่องชี้แสดงให้เห็นว่าความเป็นอยู่ของประชาชนดีขึ้น ทั้ง ๆ ที่รายได้ต่อคนต่อปีเป็นค่าเฉลี่ยของสังคม ถึงแม้จะมีคนรวยเป็นกลุ่มน้อยของสังคมก็ทำให้รายได้เฉลี่ยต่อคนทั้งสังคมสูงขึ้นได้ จึงไม่สามารถสะท้อนความเป็นจริงได้ทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่สามารถสะท้อนปัญหาการกระจายรายได้ได้เลย เพราะค่าเฉลี่ยไม่ใช่ค่าสำหรับทุกคน ตัวเลขที่แสดงออกมาจึงไม่สามารถบอกได้เลยว่าประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้นจริงอย่างทั่วถึงทัดเทียมกัน

เพราะฉะนั้น การที่บอกว่าเศรษฐกิจดีโดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ(GNP) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP) รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีจาก GNP หรือ GDP (GNP Per capita, GDP Per capita) ไม่ใช่สิ่งที่เพียงพอต่อการแสดงถึงความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน ยิ่งใช้ GDP ด้วยแล้วจะยิ่งบิดเบือนความเป็นจริงของสังคมมากขึ้น ก็เพราะว่าวัดมูลค่าผลิตภัณฑ์ของต่างชาติที่เข้ามาผลิตในอาณาเขตประเทศของเราด้วย

สิ่งที่ต้องตระหนักก็คือว่าการวัดมูลค่าผลิตภัณฑ์ของสังคมไม่ว่าจะวัดออกมาในรูปแบบใด ไม่เคยนำต้นทุนหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมมาคิดรวมเข้าไว้ด้วยเลย โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น เราวัดมูลค่าการผลิตกระดาษกันที่มูลค่ากระดาษที่ซื้อขายกันในตลาด เราไม่เคยวัดผลกระทบจากการที่โรงงานกระดาษทิ้งกากของเสียลงในแม่น้ำ เราวัดมูลค่าการผลิตทองคำกันที่มูลค่าของการซื้อขายผลผลิตทองคำในตลาด โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมีที่ปนเปื้อนต่อที่ดิน ชาวบ้านและสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้น เป็นต้น

การใช้ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเป็นเครื่องแสดงความสำเร็จในการพัฒนาประเทศ ยังเป็นสิ่งที่ไม่เพียงพอ เพราะมันยังไม่ครอบคลุมเป้าหมายของการพัฒนาอย่างครบถ้วน เช่น การมีเศรษฐกิจดี สังคมไม่มีปัญหา การพัฒนายั่งยืน เป็นต้น ประเทศที่มีมูลค่าผลผลิตสูง มีตัวเลขผลิตภัณฑ์ประชาชาติสูง ไม่ได้เป็นหลักประกันว่าประเทศนั้นจะไม่มีคนที่มีความสุขเสื่อมโทรม ไม่มีคนจน ไม่มีคนว่างงาน ไม่มีปัญหาอาชญากรรม ไม่มีปัญหา ยาเสพติด ไม่มีปัญหาค่าประเวณี ไม่มีปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ไม่มีปัญหาโรคภัยไข้เจ็บ ไม่มีคนทำงานหนักจนไม่มีเวลาพักผ่อน แข่งขันกันจนเครียดไปทั้งสังคมหรือเปล่า

ในความเป็นจริงแล้ว GNP, GDP หรือแม้แต่ว่ารายได้ต่อคนต่อปีที่ใช้ตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับต่างๆ มาหารด้วยจำนวนประชากรในพื้นที่ (GNP, GDP, GRP, GPP Per capita) ไม่สามารถใช้วัดค่าความเท่าเทียมหรือความเสมอภาคใดๆ ในสังคมได้ หน่วยวัดมูลค่าทางเศรษฐกิจเหล่านี้เป็นได้ก็เพียงตัวชี้วัดให้เห็นว่ามี “น้ำล้นแก้ว” ของคนรวยที่ไหลลงมาโดยไม่ได้ตั้งใจให้กับคนที่ไม่มีน้ำดื่มกินเท่านั้นเอง หากไทยและเพื่อนบ้านยังคงยึดมั่นถือมั่นแต่ตัวเลขสถิติผลิตภัณฑ์ประชาชาติเป็นเป้าหมายหลัก หรือเป็นสิ่งที่ขึ้นในการพัฒนาภาคอีสานและภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ก็คงทำให้เกิดปัญหาสังคม สุขภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาอย่างมากมายแน่นอน



unสรุป

พัฒนาการการพัฒนาอีสานและลุ่มแม่น้ำโขงนั้นมีบทบาทที่สำคัญ คือ

หนึ่ง เรามักเข้าใจว่าประเทศไทยในยุคสงครามเย็นนั้นไม่มีความบอบช้ำใดๆ เลยจากนโยบายตีสองหัว นั่นคือ ด้านหนึ่ง-ให้อเมริกาตั้งฐานทัพบนแผ่นดินไทยเพื่อนำเครื่องบินไปทิ้งระเบิดในประเทศเพื่อนบ้าน และอีกด้านหนึ่ง-จัดตั้งค่ายผู้ลี้ภัยเพื่อรองรับประชาชนจากประเทศเพื่อนบ้านที่หนีภัยสงครามเข้ามาพักพิง แต่ในความเป็นจริงแล้วประเทศไทยโดยเฉพาะในภาคอีสานเกิดความบอบช้ำมากจากการกระทำของรัฐไทยในช่วงสงครามเย็น นั่นคือ การฆ่าผู้นำทางความคิด นักศึกษา ปัญญาชนและชาวไร่ชาวนาทั้งหลายที่ถูกสงสัยว่าเป็นคอมมิวนิสต์ และภาคอีสานถูกกระทำอย่างชัดเจนและลึกซึ้งมากให้เป็นภูมิภาคที่ล้าหลัง ไร้วัฒนธรรม มีความแห้งแล้ง ไร้และจน จึงถูกชักจูงจากระบอบการคอมมิวนิสต์ได้ง่าย

สอง ในภาคอีสานจะเห็นขบวนการเคลื่อนไหวคัดค้านและต่อต้านของประชาชนมากมายหลายขบวนการ ไม่ว่าจะเป็นขบวนการประชาชนที่ต่อต้านคัดค้านการส่งเสริมการผลิตมะม่วงหิมพานต์ หม่อนไหม ไม้ตง วัวพลาสติก ยุคาลิปดัส และพืชเศรษฐกิจอื่นๆ การคัดค้านการสร้างเขื่อนและโครงการพัฒนาต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับแผนพัฒนาในลุ่มแม่น้ำโขง เพื่อต้องการปลดปล่อยการครอบงำและบงการวิถีชีวิตและการผลิตจากรัฐไทย

สาม ประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงของเรามีลักษณะเศรษฐกิจสองระดับ คือภาคชนบทกับภาคเมือง วิถีชีวิตในชนบทซึ่งเป็นวิถีชีวิตส่วนใหญ่ของคนในภูมิภาคนี้เป็นส่วนสำคัญในการกำหนดระบบเศรษฐกิจของชนบท ซึ่งมีระบบแลกเปลี่ยนและพึ่งพาพื้นที่สาธารณะ (Common Properties) หรือทรัพยากรธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่นสูง มีความเอื้อเพื่อให้แก่กันและกันในสังคม สิ่งเหล่านี้เป็นระบบเศรษฐกิจสังคมที่สำคัญที่อยู่นอกกระบวนตลาดและการเงิน ไม่สามารถวัดมูลค่าการผลิตของระบบเศรษฐกิจชนบท/ท้องถิ่นเพื่อตีค่าเป็นระบบการเงินในตลาดได้

สิ่งที่ไทยต้องรำลึกถึงไว้เสมอก็คือ ความเท่าเทียมกันในการพัฒนาภูมิภาคนั้นเราจะต้องไม่ร่ำรวยจากการทำร้ายประชาชนของบ้านเมืองอื่น ด้วยการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและกดขี่แรงงานอย่างไม่เป็นธรรมจากประเทศเพื่อนบ้าน

.....

บทความ "เศรษฐกิจพอเพียงกับการพึ่งตนเองของชุมชน" สินี ช่วงฉ่ำ บรรณาธิการบทความ

- 1) ความเพียงพอเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง*
- รศ. ดร. สุจินต์ สิมารักษ์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2) ปาล์มน้ำมัน: บทเรียนพืชเศรษฐกิจในระบบนิเวศของภาคอีสาน*
- อุบล อยู่หวั่น และถนัด แสงทอง เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน
- 3) การเพิ่มคุณภาพดินและกิจกรรมจุลินทรีย์ทั้งหมดในดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคตินและการลดโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศในเรือนทดลอง** - พรทิพย์ วงศ์แก้ว และวีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์
สาขาโรคพืชวิทยา ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 4) การพัฒนาเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียว สำหรับครัวเรือนเกษตรกร** ผศ.วิทยา ชื่นอุปการณันท์ ผศ.กษิตเดช สิบศิริ นางทัศนีย์ ไชยรินทร์ และคณะ สาขาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตภัณฑ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น และ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 5) การศึกษาองค์ประกอบและคุณสมบัติที่เหมาะสมของเกลือในการทำเกลือสปาในเขตอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี** - ณัฐวิโรจน์ ศิลารัตน์ ลัดดา วรรณขาว และ อรุณศรี ปรีเปรม
ภาควิชาเทคโนโลยีธรณี คณะเทคโนโลยี และ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 6) แผนพลังงานชุมชน ปัจจัยช่วยลดต้นทุนเพื่อความพอเพียง** - ดิเรก สาระวดี
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 7) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเม่ากับการส่งเสริมธุรกิจชุมชนอย่างยั่งยืน** - ผศ.ดร.วิเชียร วรพุทธพร
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 8) ตลาดชุมชน: ทางเลือกเพื่อการพัฒนาตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง** - พัทธินันท์ ฤชวรารักษ์
สินี ช่วงฉ่ำ วิเชียร แสงโชติ และคณะ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 9) การพัฒนาชุมชนจากฐานรากสู่ความเพียงพอที่ยั่งยืน: กรณีองค์กรวิสาหกิจชุมชนอินแปง*
- ธวัชชัย กุณวงศ์ เครือข่ายอินแปง จังหวัดสกลนคร
- 10) โครงการวิจัยสถาบันการเงินภาคประชาชนเพื่อสร้างหลักประกันรายได้*
- ธนะจักร เย็นบำรุง สถาบันวิจัยพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หมายเหตุ: * เป็นบทความวิชาการ ** เป็นบทความเชิงพัฒนา

“เศรษฐกิจพอเพียง” รณรงค์การวิจัยเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

ในจำนวน 10 บทความภายใต้กรอบประเด็น “เศรษฐกิจพอเพียงกับการพึ่งตนเองของชุมชน” ประกอบด้วยบทความวิชาการ 6 บทความ และบทความเชิงพัฒนา 4 บทความ ที่เขียนโดยนักวิชาการและนักวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น และต่างสถาบัน จากหลากหลายสาขา อาทิ เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งนักพัฒนาองค์กรพัฒนาเอกชน และผู้ประสานงานเครือข่ายอินแปงที่เป็นเครือข่ายองค์กรชุมชนที่มีบทเรียนในงานพัฒนามาอย่างยาวนาน

เนื้อหาบทความครอบคลุมหลากหลายประเด็นในหลายแง่มุมเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน มีทั้งการวิพากษ์สังคมไทยและบทบาทรัฐบาลเกี่ยวกับการเอจริงที่ยังไม่พอกับการลงมือปฏิบัติตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ในการต่อสู้กับกระแสบริโภคนิยม ไปจนถึงการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตพืชน้ำมัน (ปาล์มน้ำมัน) ในฐานะพืชเศรษฐกิจตัวใหม่ที่จะมีผลโดยตรงต่อการบั่นทอนความเข้มแข็งและความสามารถในการพึ่งตนเองด้านอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพของอีสาน

อย่างไรก็ตาม ในท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจที่รวดเร็ว และภาวะเสื่อมถอยของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็ได้มีโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีนำสนใจหลายโครงการ ที่มีเป้าหมายคือครัวเรือนเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรในชุมชนอีสาน ได้แก่ การพัฒนาเทคนิคการเพิ่มคุณภาพดินที่เป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญยิ่งในการเกษตรด้วยสารชีวภาพโคติน และการพัฒนาเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียว ตลอดจนการศึกษาองค์ประกอบและคุณสมบัติที่เหมาะสมของเกลือในการทำสปาเกลือ (กรณีเกลือ อ.บ้านดุง) ทั้ง 3 โครงการเป็นการวิจัยที่จะเป็นประโยชน์ต่อการผลิต ข้าว ไหม และเกลือ ที่เป็นผลผลิตสำคัญพื้นฐานของภาคอีสาน

นอกจากนี้ ยังมีบทความที่บอกเล่าถึงตัวอย่างบทเรียนที่มาจากการปฏิบัติการนำร่องโดยความร่วมมือระหว่างองค์กรชุมชน สถาบันวิชาการ และหน่วยงานภาคี เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชน โดยการแปรรูปวัตถุดิบที่มาจากฐานทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชนได้อย่างน่าสนใจ (กรณี เครือข่ายอินแปง และกรณีผลิตภัณฑ์ข้าวเม่า) รวมทั้งระบบตลาดทางเลือกในรูปตลาดชุมชน ที่มีบทเรียนเชิงประจักษ์ถึงศักยภาพของตลาดในการยกระดับการพึ่งตนเองด้านอาหาร การพัฒนาศักยภาพคนในชุมชนด้านการค้าขาย และการบริหารจัดการ การจัดทำแผนและปฏิบัติการพลังงานชุมชน เป็นอีกโครงการที่บอกถึงความร่วมมือของภาคีในการจัดทำแผนและปฏิบัติการพลังงานชุมชน พร้อมตัวอย่างนวัตกรรมเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกที่พัฒนาโดยแกนนำชุมชนหลายชนิด ทำยสุดเป็นบทความที่กล่าวถึงสถาบันการเงินภาคประชาชน ที่จะเป็นกลไกการสร้างทุนมวลชน สำหรับเสริมสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจของชุมชน และเพื่อจัดระบบสวัสดิการเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนระดับรากหญ้าอีกด้วย ทุกบทความดังกล่าวล้วนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนาตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงรอบด้านมากขึ้น

ความเพียงพอเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง

สุจินต์ สิมารักษ์

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

E-mail: Suchint@kku.ac.th

เมื่อได้รับติดต่อเพื่อให้เขียนบทความเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง เพื่องานสามสิบปีของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น รู้สึกเป็นเกียรติและยินดีในโอกาสเช่นนี้ แต่เมื่อมาคิดดูว่าจะเขียนอะไร ปัญหา ก็เกิดขึ้นว่าจะเขียนอะไร มุมมองไหน อย่างไร เพราะเศรษฐกิจพอเพียงของพระเจ้าอยู่หัวเป็นเสมือนพรอัน ยิ่งใหญ่ที่ผ่านพระราชทานให้ประชาชนไทยทั้งปวง ผู้เขียนมีความเชื่ออย่างยิ่งว่าพรนี้จะทำให้ประชาชนและ ประเทศเราอยู่รอดและสุขสบาย ในขณะที่เดียวกันมีข้อมูลข่าวสารมากมายและสื่อต่างๆ ได้นำมาเผยแพร่ หลายรูปแบบอย่างกว้างขวางอยู่แล้ว แต่ในภาพรวมประเทศไทยยังขับเคลื่อนเรื่องนี้ได้ไม่มากเท่าที่ควร จึงน่าจะเขียนในมุมมองจากคำถามว่าทำไมการขับเคลื่อนจึงช้า มีอะไรเป็นอุปสรรค และอะไรที่ไม่พอเพียงที่จะ ทำให้เกิดการขับเคลื่อนหรือหนุนเสริมอย่างพอเพียง อะไรที่ควรต้องพิจารณาบ้าง อาจเป็นในแง่ลบอยู่บ้างและ เป็นคำถามมากกว่าคำตอบ แต่มีเจตนาที่จะให้เป็นการกระตุ้นให้เราหันมาคิดและหาทางในการดำเนินการเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

ขอเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจความหมายของความพอเพียงในมุมมองของผู้เขียนก่อน ความพอเพียง เพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง เราต้องพิจารณาว่าเรามีการเตรียมใจ เตรียมตัว(คน) เตรียมเงื่อนไขปัจจัย สนับสนุนและสภาพแวดล้อมทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ กายภาพ และการประชาสัมพันธ์ในระดับชาติ จนถึง ครัวเรือน เพียงพอแล้วหรือยัง ที่สามารถเอื้อให้เกิดการขยายการใช้เศรษฐกิจพอเพียงอย่างได้ผลมากกว่านี้ หรือจะปล่อยให้ค่อยๆ เกิดขึ้นไปตามแต่กำลังใครจะทำได้ และเกิดการนำไปใช้ในวงจำกัดเช่นขณะนี้ นอกจากนี้เราได้ช่วยให้คนในสาขาอาชีพต่างๆ เข้าใจเรื่องนี้มากน้อยขนาดไหน เนื่องจากเศรษฐกิจพอเพียงมิได้ เป็นเรื่องของคนจน หรือชาวนาเท่านั้น แต่เป็นเรื่องของทุกสาขาอาชีพ ของคนทุกเพศ ทุกวัย รวมถึงคนมีและ ไม่มี จะเป็นในลักษณะต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างแย่งกัน ใครสาวได้สาวไป ไม่ได้ก็ต่อไป เพราะเราอยู่บนฐาน ทรัพยากรร่วมที่สำคัญหลายอย่างที่จำเป็นสำหรับชีวิต จริงอยู่ในช่วงเวลาประมาณสิบกว่าปีที่ผ่านมา เรามี ความพยายามลงมือทำในมิติต่างๆ เช่น การให้ทุน การสร้างทุนทางสังคม การขยายเครือข่าย การนำเทคโนโลยี มาช่วย การประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ในสื่อต่างๆ แต่ก็มีคำถามดังที่กล่าวมาแล้วว่ามันพอเพียงที่จะทำ ให้เกิดการขับเคลื่อนในสังคมวงกว้างหรือยัง และมีเป้าหมายในสาขาอาชีพต่างๆ ในระดับชาติและครัวเรือน

ขนาดไหน นอกจากนี้กระแสการพัฒนาของโลก ภาวะสิ่งแวดล้อมและนิเวศของโลกและประเทศ ที่คนหนุ่มมาก อาจยังไม่เข้าใจเพียงพอ ยังเป็นเสมือนแรงเสียดทานการขยายตัวของเศรษฐกิจพอเพียงด้วย เราได้ดูแลพอเพียง หรือไม่ นี่คือความหมายของความพอเพียงในที่นี้

คำถามที่ต้องร่วมกันตอบ

ผู้เขียนเชื่อว่าหากสิ่งเอื้อทั้งหลายรวมถึงสิ่งที่ขัดขวางถูกทำให้สมดุลจะทำให้การขยายตัวของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นไปอย่างรวดเร็ว ในระดับประเทศเรามีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสิบแผนแล้ว ก่อนแผนที่แปดเราเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนการใช้ทรัพยากรโดยมีการฟื้นฟูน้อยมาก ถึงแม้ว่าตั้งแต่แผนที่แปดมาเราได้มีการกล่าวถึงเรื่องนี้ และได้มีการนำไปสู่การปฏิบัติบ้าง แต่โดยเนื้อหาและการดำเนินการจริงก็ยังเป็นเรื่องของเศรษฐกิจกระแสหลักเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่พอเพียงที่จะเอื้อให้เศรษฐกิจพอเพียงงอกงามได้ในเวลาอันควรที่จะเป็น และทำให้วิกฤตเศรษฐกิจครั้งนี้มีผลกระทบทางลบชัดเจนต่อเศรษฐกิจไทยด้วย โดยเฉพาะส่วนที่เราต้องพึ่งพาต่างประเทศ แต่ทางกลับกันก็อาจเป็นโอกาสในการขยายตัวของเศรษฐกิจพอเพียงได้หากมีการทำแผนเสริมสร้างที่ทันกาล ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าผู้เขียนปฏิเสธกระแสหลัก แต่มีคำถามว่าเศรษฐกิจกระแสหลักที่คนในสังคมไม่น้อยถือเป็นแนวทางการพัฒนาประเทศและยกย่องกัน ควรปรับตัวอย่างไร และให้พอเพียงขนาดไหนจึงจะไม่ขัดแย้งและอยู่กับเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างสมดุล วิกฤตเศรษฐกิจสองสามครั้งที่ผ่านมา น่าจะเป็นตัวบ่งบอกอย่างดีหรือไม่ว่า ความรู้ ตำราต่างๆ ที่เรานำมาใช้จากต่างประเทศ อาจต้องมีการทบทวนกันครั้งใหญ่ เพราะถ้าการศึกษาโดยใช้ความรู้หรือตำราที่เรามีดีจริงคงไม่ทำให้เกิดปัญหา ดังกล่าว รวมถึงการแก้ปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจด้วยว่าเราได้ปรับเปลี่ยนหรือไม่ หรือต้องทำตามแนวทางที่เขาใช้กัน และการแก้ไขนี้จะเอื้อให้เศรษฐกิจพอเพียงเดินหน้าได้เต็มศักยภาพหรือไม่

ในอีกมุมหนึ่งผู้เขียนไม่ได้โทษว่าในประเทศเราไม่ได้มีการเตรียมตัวและเสริมสร้างเศรษฐกิจพอเพียงเลย มีหน่วยงานภาครัฐ เอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน หน่วยงานให้ทุนวิจัยและพัฒนา มูลนิธิต่างๆ รวมถึงเครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านและปัจเจก ได้ทำงานในส่วนนี้อย่างเข้มข้น แต่ก็มีคำถามเช่นกันว่าได้มีการผนึกกำลังกันเพียงพอหรือไม่ ทำกันถูกกระบวนการและต่อเนื่องหรือไม่ ผู้เขียนจะไม่ขอให้รายละเอียดในส่วนของเศรษฐกิจพอเพียงมากมายนัก เพราะขณะนี้มีการเสนอแนะที่หาอ่านได้มากมาย แต่จะขอชี้ให้เห็นแรงเสียดทานที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงบางประเด็นที่เรา ยังไม่ได้พยายามมากพอที่จะสามารถลดแรงเสียดทานได้ และจะกล่าวถึงหลักการสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียงในเชิงวิชาการบ้าง

เรื่องของแรงเสียดทาน

ในระดับโลกเราต้องทำความเข้าใจการแข่งขันของประเทศต่างๆ ก่อน ประเทศที่พัฒนาแล้วต่างก็แย่งชิงที่จะเป็น “ขาใหญ่” คือ พยายามสร้างให้มีอำนาจทางเศรษฐกิจและทหารเหนือประเทศอื่นๆ พยายามเกาะกลุ่มกันเพื่อให้อยู่เหนือประเทศที่กำลังพัฒนาและด้อยพัฒนา ขณะเดียวกันประเทศกำลังพัฒนาและด้อยพัฒนาต่างตะเกียกตะกายเข้าไปอยู่ในสังคมของประเทศพัฒนาแล้ว ในสมัยก่อนอำนาจทางเศรษฐกิจได้มาโดยการล่าอาณานิคม แต่สมัยนี้เป็นกำลังสร้างค่านิยมเชิงวัฒนธรรม ให้ผู้บริโภคในประเทศด้อยกว่าอยากบริโภค

แล้วจึงขายสินค้า ขณะเดียวกัน สินค้าที่ประเทศอย่างเราจะส่งไปขายโดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ต่างๆ ก็ต้องผ่านมาตรฐานที่เข้มงวด ส่วนสินค้าที่เราซื้อก็ต้องเสียลิขสิทธิ์ เขาให้เราลงทุนผลิตหรือเราลงทุนเอง แต่เราก็ได้เพียงพื้นที่ เสียค่าลงทุนและค่าแรงที่ถูก เมื่อขายเราต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ให้เขาไม่น้อย ส่วนของเสียหรือมลภาวะอยู่ที่เรา เราต้องเดือดร้อนเอง สินค้าที่มีลิขสิทธิ์เขาได้มาจากการสร้างความรู้โดยวิจัยเป็นหลัก หรือเอาของของเราไปต่อยอด แล้วใช้กฎหมายเป็นตัวป้องกันความเป็นเจ้าของ หากเราต้องการบริโภคต้องเสียเงินค่าลิขสิทธิ์ในรูปแบบใดแบบหนึ่ง หรืออาจเป็นในรูปแบบของเฟรนไชส์ เราเรียกสิ่งเหล่านี้กว้างๆ ว่าอุตสาหกรรมหรือธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมนี้เป็นตัวดึงแรงงานจากชนบท ทำให้ขาดแคลนแรงงานในภาคชนบท แต่เราก็เสียพลังไปไม่น้อยที่จะทำให้เกิดเศรษฐกิจพอเพียงในชนบท ซึ่งต้องใช้แรงงาน ถึงแม้จะมีโครงการมากมายที่พยายามให้แรงงานคืนถิ่น แต่ก็ทำได้ไม่ค่อยสำเร็จยกเว้นเป็นกรณีๆ ไป (วิกฤตเศรษฐกิจครั้งนี้อาจเป็นแรงเสริมให้แรงงานคืนถิ่นได้บ้าง) ในเรื่องค่านิยมก็ทำให้เกิดการบริโภคที่เกินความจำเป็น ผู้เขียนไม่ขอเสนอรายละเอียด แต่อ่านอาจดูได้จากแรงโฆษณาในสื่อรูปแบบต่างๆ และการนำเข้าสินค้าฟุ่มเฟือยแต่ละปี ในที่สุดประเทศกำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนาไม่สามารถพึ่งตัวเองได้แม้แต่การตัดสินใจในการจะพัฒนาตัวเอง เช่น การท่องเที่ยว ถ้านักท่องเที่ยวไม่มาด้วยเหตุใดก็ตามเราไม่สามารถทำอะไรได้มาก เพราะเราต้องพึ่งเขา ส่วนการเป็นเศรษฐกิจพอเพียงนั้นเราต้องสร้างฐานให้เราพึ่งตนเองให้ได้ก่อน

การแย่งกันเป็นขาใหญ่ ทำให้เกิดยุทธศาสตร์การแข่งขัน เมื่อต้องแข่งขันกันรุนแรงขึ้น ก็ต้องงัดกลยุทธ์ที่มีจริยธรรมน้อยลงหรือไร้จริยธรรมมากขึ้นมาสู้กัน จึงสวนทางกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่แสวงหาการพึ่งตัวเอง พึ่งกันเอง มีจริยธรรม สร้างความเป็นกัลยาณมิตร ยุทธศาสตร์การแข่งขันแบบนี้ถูกนำมาใช้ในประเทศหนักหน่วงยิ่งขึ้น ยิ่งต่อสู้กันมากขึ้นก็ต้องใช้ทรัพยากรและพลังงานมากขึ้น จึงเกิดการแย่งชิงกันตัวอย่างเช่น ทรัพยากรน้ำ หรือน้ำมัน ผู้ที่เกี่ยวกับการศึกษาในระดับประเทศทุกคนทราบดีว่า ที่ผ่านมาเราผลิตทรัพยากรมนุษย์ไปเป็นเครื่องมือการแข่งขันในภาคการผลิตที่เราต้องพึ่งภายนอกเป็นส่วนใหญ่ทั้งในระบบราชการและเอกชน ซึ่งไม่ใช่กระแสเศรษฐกิจพอเพียง จึงทำให้กระแสนี้ไม่ได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อ แม้จะมีความพยายามที่จะสร้างหรือดึงทรัพยากรมนุษย์กลับมาสู่กระแสเศรษฐกิจพอเพียงโดยบางหน่วยงานแต่ก็มีความสำเร็จเป็นกลุ่มเป็นกรณี การปรับระบบการศึกษาของเราให้เอื้อยังไม่พอเพียงเช่นกัน ซึ่งเป็นระบบใหญ่มากเช่นกัน ผู้เขียนไม่ได้ต่อต้านการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือธุรกิจต่างๆ แต่ทำอย่างไรไม่ให้เกิดแรงต้านกันมาก ปัจจุบันมีการกล่าวถึงการใช้ระบบการดำเนินงานของเอกชนให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และมีธรรมาภิบาลในการปกครองทั้งในส่วนของรัฐและเอกชนที่อาจเข้ามาเสริมสร้างเศรษฐกิจพอเพียง แต่ก็ยังเป็นเพียงการเริ่มต้น ยังต้องดูกันไปว่ามีความจริงใจมากน้อยเพียงใดในการดำเนินการ

การกระจายทรัพยากรดินและน้ำก็เช่นกัน คนที่มีก็มีมากมายเข้าถึงได้ง่าย แต่คนส่วนใหญ่มีน้อย ไม่มีคุณภาพ เข้าถึงทรัพยากรได้ยาก โดยเฉพาะคนในชนบท จึงสร้างตัวด้วยเศรษฐกิจพอเพียงได้ยาก ส่วนคนในเมืองมีหลากหลายอาชีพ แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นเจ้าของกิจการ เป็นเพียงลูกจ้าง ไม่มีฐานทรัพยากรธรรมชาติมากมาย เริ่มต้นยากเช่นกัน ลองประมาณการดูว่านักศึกษาจบใหม่มีเงินเดือนมาตรฐาน 8,000 บาท ทำงานในกรุงเทพฯ ค่าเช่าบ้านอย่างพออยู่ได้ 3,000-4,000 บาท (ถ้าไม่มีบ้านอยู่ฟรี) เมื่อรวมค่าเดินทาง ค่าน้ำ ค่าไฟ และอื่นๆ อีกมากมาย จะอยู่ให้พอเพียงคงยาก ส่วนคนทำธุรกิจขนาดเล็กหรือกลางที่เป็นนายจ้างส่วนใหญ่



ต้องเร่งทำกำไร ต้องแข่งขัน จึงไม่มีเวลาที่จะคิดถึงเรื่องนี้ นอกจากนี้ ทั้งประเทศยังอยู่ท่ามกลางการกระตุ้นให้เป็นบริโภคนิยมซ้ำแล้วซ้ำอีกจนเห็นว่าบริโภคนิยมเป็นวิถีชีวิตโดยไม่รู้ตัว เพราะการกระตุ้นโดยวิธีใดก็ตามก็นำไปสู่ภาพวิถีชีวิตที่เกิดการบริโภคอย่างไร้เหตุผล ทำให้เห็นว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นและใครๆ ก็ทำ ตรงกันข้ามกับการกระตุ้นเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ที่ถึงแม้จะมีความพยายามทำแต่ก็ยังเป็นเรื่องน้อยนิดเมื่อเปรียบเทียบกับภาพใหญ่ทั้งหมดของประเทศ

เรื่องของหนี้สินเป็นเรื่องสำคัญต่อการจะพัฒนาปัจเจกหรือประเทศสู่เศรษฐกิจพอเพียง แต่เท่าที่ผ่านมาหนี้สินของปัจเจกไม่เคยลดลงมีแต่เพิ่ม รวมถึงของประเทศด้วย ยิ่งในช่วงวิกฤตยิ่งต้องเพิ่มมากขึ้น นักเรียนนักศึกษาต่างก็ได้รับโอกาสเป็นหนี้มากขึ้นจากการที่รัฐให้กู้ จะเรียกเป็นกองทุนให้สวຍหรืออย่างไรก็ตาม เมื่อจบมาเป็นหนี้ แล้วจะเริ่มต้นเป็นเศรษฐกิจพอเพียงอย่างไร ผู้เขียนไม่ได้ต่อต้านการเป็นหนี้เพื่อลงทุนที่ชาญฉลาด แต่ทั้งหมดกลายเป็นสภาพการเป็นหนี้ก่อนที่จะหารายได้ ทำให้โอกาสและฐานในการเสริมสร้างตัวเองน้อยลงประชาชนทั่วไปถ้าไม่ฉลาดก็อยู่กับหนี้สินในรูปแบบต่างๆ มากมาย จะเริ่มประหยัดก็ไม่ได้ เพราะแม้จะใช้นี้ก็ยังไม่พอ รัฐไม่สามารถทำให้สภาพเช่นนี้ผ่อนคลายลงเพียงพอเพื่อการสร้างเศรษฐกิจพอเพียงหรือไม่

การจะเป็นเศรษฐกิจพอเพียงได้จำเป็นที่จะต้องพยายามพึ่งตนเองให้ได้ก่อน การพึ่งตนเองมีหลายด้านที่สำคัญที่สุดคือเรื่องอาหาร ประเทศไทยนับว่าโชคดีที่สามารถผลิตอาหารได้พอเพียง แต่ถ้าจัดการไม่ดีในอนาคตอาจเกิดปัญหาเรื่องการพึ่งพาตัวเองเรื่องอาหารขึ้น ดังตัวอย่างประเทศต่างๆ ที่แสดงไว้ในรูปที่ 1 จะเห็นว่า



รูปที่ 1 เหตุและผลของการนำไปสู่อาหารขาดแคลนและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับ เศรษฐกิจพอเพียง

ถ้าเราควบคุมประชากรไม่ได้ ทรัพยากรน้ำจะเป็นปัญหา ตามด้วยการผลิตอาหารที่ไม่พอเพียง หากเราต้องผลิตอาหารโดยการชลประทาน แต่เราต้องใช้พลังงานมากขึ้น จึงเกิดการแข่งขันเกี่ยวกับความต้องการใช้น้ำ

เพื่อผลิตอาหารและธัญพืช กับความต้องการนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนและภาคอุตสาหกรรม ส่วนการผลิตทางการเกษตรโดยการไถและปล่อยสัตว์แทะเล็ม ทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ เกิดการชะล้างหน้าดินที่ส่งผลให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลตื้นและน้ำท่วม นอกจากนี้ การใช้พลังงานมากทำให้โลกร้อน ถ้าโลกร้อนขึ้น 1 องศาเซลเซียสจะทำให้ผลผลิตพืชลดลง ร้อยละ 10 และทำให้เกิดฝนแล้งและน้ำท่วม ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ตามด้วยน้ำท่วมชายฝั่งทะเล น้ำจืดชายฝั่งเค็มขึ้น เป็นปัญหาเชื่อมโยงและเป็นวงจรอุบาทว์ใหม่

เช่นเดียวกับการผลิตและบริโภคสินค้าต่างๆ ถ้าไม่ระวังจะเกิดปัญหาลักษณะนี้ตามมา แต่บ้านเราการบริโภคไม่ว่าจะเป็นอะไรของคนรวยกับคนจนห่างกันมาก ความฟุ่มเฟือยยังเป็นของคนเกินมีอันจะกินที่เป็นส่วนน้อยของประเทศ คนไม่ค่อยมีอันจะกินมักถูกการชวนเชื่อให้บริโภคเกินจำเป็นนี้ จจริงอยู่อาจเป็นเพราะแต่ละคนไม่ประมาณตนเองจึงเป็นหนี้ แต่แรงดันจากภาคการค้าและบริการในสิ่งที่ไม่จำเป็นผ่านสื่อต่างๆ สูงมาก รัฐไม่ได้พยายามทำให้ประชากรหลายส่วนทั้งในชนบทและในเมืองรู้เท่าทันสิ่งเหล่านี้เพียงพอ ในไม่ช้าสถานการณ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของเราที่เคยอุดมสมบูรณ์จะกลายเป็นขาดแคลน เนื่องจากคนมากขึ้น ประกอบกับการใช้อย่างไม่ระมัดระวัง อย่างโลก ถ้าปล่อยไว้จะทำให้การเข้าสู่เศรษฐกิจพอเพียงยากขึ้น รัฐยังมีความพยายามไม่เพียงพอ รวมถึงประชาชนเองยังไม่ตระหนักและเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ถ้าปล่อยไว้เช่นนี้อาจนำไปสู่การล่มสลายของประเทศหรือสังคม ดังตัวอย่างในหลายประเทศ (ตารางที่ 1) เพราะการทำลายหรือใช้ทรัพยากรโดยไม่มีการฟื้นฟูเพียงพอ ในขณะที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ประกอบกับการขาดความมั่นคงทางการเมือง บั๊จจัยแนวโน้มแต่ละด้านดังกล่าวต่างมีความสัมพันธ์กันสูง สภาพความสมบูรณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศเหล่านี้จึงมีแนวโน้มต่ำลง หรือขาดศักยภาพด้านการผลิตทางการเกษตรและเศรษฐกิจ หวังว่าประเทศเราจะไม่เดินไปสู่สถานการณ์เช่นนี้

ตารางที่ 1 ประเทศที่ล่มสลายจากการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ต่างๆ โดยรวม

พื้นที่	เอเชีย	ตะวันออกกลาง	แอฟริกา	โปลินีเซีย
ประเทศ	Afghanistan, Pakistan, Bangladesh, Myanmar, North Korea, Sri Lanka	Iraq, Lebanon	Somalia, Sudan, Zimbabwe, Chad, DR Congo, Ivory Coast, Central African Republic, Ethiopia, Uganda, Nigeria, Guinea	Haiti

แหล่งข้อมูล: The Fail States Index 2008 by the Fund for Peace and the Carnegie Endowment for International Peace, in Foreign Policy; July/August 2008. 12 social, economic, political and military indicators of national well-being.

บทสรุป

นอกจากที่กล่าวมาแล้วยังมีอีกหลายมิติที่ยังไม่ได้นำมาอภิปราย ทั้งนี้ทั้งนั้นไม่ได้หมายความว่าประเทศเราไม่ได้มีการทำอะไรเลย ซึ่งมีตัวอย่างมากมายเกี่ยวกับสิ่งที่เราได้ดำเนินการไปแล้วทั้งในภาคธุรกิจและภาคชนบท แต่ในที่สุดเราต้องทำความเข้าใจว่า การบริโภคที่ฟุ่มเฟือยของเราและทั้งในระดับประเทศ

ปาล์มน้ำมัน บกเรียนพืชเศรษฐกิจในระบบนิเวศของภาคอีสาน

อุบล อยู่หว่า¹ และ ถนัด แสงทอง²

เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน

Alternative Agriculture Network in Northeast

E-mail: thi_asom@hotmail.com

บทนำ

“ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นแหล่งผลิตพืชพลังงานทดแทน เพื่อเป็นโอเปคของประเทศไทย”

คำกล่าวของอดีตรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นายธีระชัย แสงแก้ว สะท้อนความคิดทางนโยบายของรัฐในช่วงวิกฤติราคาน้ำมันแพงเมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยซึ่งได้เผชิญกับภาวะวิกฤติราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำให้หลายฝ่ายหันมาให้ความสนใจภาคเกษตรในฐานะที่เป็นแหล่งผลิตพืชพลังงานทดแทน ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำของสินค้าเกษตรจะถูกแทนที่ด้วยความหวังใหม่ในการปลูกพืชพลังงานป้อนตลาด เช่น อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด ข้าวโพด และปาล์มน้ำมัน ยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนชี้นำโดยกระทรวงพลังงาน ได้รับการขานรับจากหน่วยงานของรัฐต่างๆ อย่างกว้างขวาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายค่อนข้างชัดเจนเกี่ยวกับการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศ ขณะที่คงพื้นที่การผลิตมันสำปะหลังและอ้อยแต่หันไปเน้นที่การเพิ่มผลผลิตต่อไร่แทน แผน 5 ปีของกระทรวงเกษตรฯ (2551-2554) กำหนดให้มีพื้นที่ปลูกปาล์ม 6 ล้านไร่ เป็นการปลูกภายในประเทศ 5 ล้านไร่ และประเทศเพื่อนบ้าน 1 ล้านไร่ โดยกระทรวงพลังงาน จะให้เงินทุนหมุนเวียน 7,000 ล้านบาท ผ่านธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เพื่อนำมาผลิตไบโอดีเซลทดแทนการนำเข้าน้ำมันดีเซล 10% ภายในปี 2555 นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ยังมีนโยบายสนับสนุนการปลูกพืชพลังงานอย่างคึกคัก ซึ่งผลจากนโยบายของรัฐในเรื่องนี้ ทำให้หลายฝ่ายเกรงว่า พื้นที่การปลูกพืชอาหารจะถูกแย่งที่โดยพืชพลังงาน อันอาจจะก่อให้เกิดวิกฤติอาหารขาดแคลนต่อไปในอนาคต

¹ ผู้ประสานงานฝ่ายนโยบาย เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน และนักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ประสานงานเครือข่ายเกษตรพันธะสัญญา เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน

วิกฤติพืชพลังงานและพืชอาหาร กับสถานการณ์ปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน

การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน ทำให้รัฐบาลไทยพยายามหาพลังงานทางเลือกแทนน้ำมัน ได้แก่ เอทานอล และไบโอดีเซล ขณะเดียวกันราคาพืชผลที่ตกต่ำอย่างต่อเนื่องทำให้เกษตรกรจำนวนมากขาดแรงจูงใจในการลงทุนในที่ดินของตน ขณะที่ราคาพืชที่สามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานแทนน้ำมันได้ เช่น ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง และน้ำมันปาล์ม กลับมีผลตอบแทนสุทธิเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีการประมาณการถึงความต้องการเชื้อเพลิงชีวภาพเหล่านี้จะเพิ่มสูงขึ้นอีกมากในอนาคต ส่งผลให้เกษตรกรจำนวนไม่น้อยหันไปปลูกพืชพลังงานทดแทนพืชอาหารแต่เดิม

แต่แน่นอนว่า สถานการณ์นี้ได้สร้างความกังวลให้เกิดขึ้น คือ กระแสความนิยมพืชพลังงานอาจส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศได้ ในภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ของประเทศอยู่แล้ว กระแสความนิยมพืชพลังงานทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่นาข้าว ในภาคอีสานเกษตรกรบางส่วนขยายพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังออกไปมากขึ้น มีการถางป่าหัวไร่ปลายนามากขึ้น

จากการที่ภาคอีสานมีประสบการณ์ของการปลูกพืชเศรษฐกิจมาอย่างยาวนาน นับตั้งแต่เริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 เมื่อปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา ซึ่งเราสามารถแบ่งยุคระบบการผลิตในภาคอีสานได้เป็นสามยุค คือ **ยุคแรก** การปลูกพืชอาหาร ในสภาพที่ชุมชนมีจุดหมายในการพึ่งพาตนเอง การเกษตรจะมุ่งเน้นการผลิตอาหาร เพื่อเลี้ยงปากเลี้ยงท้องของคนในครอบครัวเป็นสำคัญ ตลอดจนเหลือไว้แบ่งปันกับเพื่อนบ้านหรือผู้ตกทุกข์ได้ยาก **ยุคที่สอง** หลังจากการปรับทิศทางการพัฒนาประเทศไปสู่ความทันสมัย การปลูกพืชอาหารเปลี่ยนมาเป็นพืชเศรษฐกิจ กล่าวคือ เป้าประสงค์การปลูกพืชมีไว้เพื่อขาย แล้วนำรายได้มาจุนเจือครอบครัวหรือนำมาซื้ออาหารกิน ไม่ว่าจะเป็นมันสำปะหลัง อ้อย ปอ มะม่วงหิมพานต์ หอม กระเทียม ยุคาลิปดัส หรือการปลูกพืชเพื่อเลี้ยงสัตว์ เช่น ข้าวโพด **ยุคปัจจุบัน** เป็นการปลูกพืชพลังงาน วิกฤตน้ำมันแพงกระตุ้นให้เกิดนโยบายส่งเสริมการปลูกยางพารา มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน สนุ่ดำ เป็นต้น กล่าวโดยสรุป ยุคการผลิตพืชของภาคอีสานมี 3 ยุค คือ ยุคแรกเป็นพืชอาหารสำหรับมนุษย์ ยุคที่สอง เป็นยุคพืชอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ และยุคปัจจุบัน เป็นยุคปลูกพืชเพื่อเป็นอาหารให้เครื่องจักร หรือพืชพลังงานนั่นเอง³

แม้ว่าพืชเศรษฐกิจจะสร้างรายได้ที่เป็นตัวเงินแต่ผลกระทบทางนโยบายก็ทิ้งเรื่องความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและหนี้สินให้กับเกษตรกรด้วย อันเนื่องมาจากการไร้อำนาจในการต่อรอง กับระบบตลาดแบบทุนนิยมที่ชาวบ้านต้องเสียเปรียบอยู่ทั่วไป และระบบการเกษตรที่เน้นการใช้สารเคมีและเครื่องจักรกล กับราคาผลผลิตที่ผันผวน ยิ่งทำให้เกษตรกรต้องขาดทุนลงไปเรื่อยๆ เครือข่ายเกษตรกรรวมทางเลือกภาคอีสาน ซึ่งได้ทำงานสร้างสรรค์ระบบเกษตรกรรมยั่งยืนมานับ 20 ปี แล้ว ซึ่งแม้ว่าจะสร้างรูปธรรมการผลิตที่เน้นการพึ่งตนเองและไม่ทำลายระบบนิเวศนี้ได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็พบว่า การขับเคลื่อนทางนโยบายรัฐและสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการเมือง มีลักษณะที่ปรับเปลี่ยนไปอย่างไม่หยุดนิ่ง จึงทำให้มักเกิดสถานการณ์ใหม่ๆ ที่เข้ามากระทบต่อวิถีชีวิตของคนอีสานอยู่ตลอดเวลา กรณีของปาล์มน้ำมันก็เช่นเดียวกัน คนส่วนใหญ่อาจจะนึกว่า

³ สุรสม กฤษณะจุฑา โปให้พื้นที่ความไม่มั่นคงทางอาหารและการคุกคามสุขภาพของคนอีสาน บทความประกอบงานสร้างสรรค์ จังหวัดอุบลราชธานี

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ปลูกได้เฉพาะเขตภาคใต้ของประเทศ ในภาคอีสานคงไม่มีความเหมาะสมที่จะปลูก และนโยบายของรัฐหรือของกระทรวงเกษตรฯเอง ก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนว่าจะส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน แต่แน่นอนในยุคที่การเคลื่อนไหวเชื่อมโยงเป็นไปอย่างรวดเร็ว ปรากฏการณ์ที่เป็นจริงพบว่ามี การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคอีสานตอนบนไปแล้วอย่างมาก ในขณะที่หน่วยงานราชการกลับไม่มีข้อมูลว่าปาล์มน้ำมันในพื้นที่ของตนเองมีการขยายตัวไปมากแค่ไหน แต่กลุ่มธุรกิจการเกษตรกลับเคลื่อนไหวไปล้ำหน้ากว่าภาครัฐมาก จนทำให้ปาล์มน้ำมันแพร่ขยายออกไปเรื่อยๆ ทั้งๆ ที่ยังไม่มีข้อมูลสรุปว่าปาล์มน้ำมันมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไรในพื้นที่ภาคอีสาน ถ้าเหมาะสม พื้นที่ตรงไหนละที่มีความเหมาะสมที่จะปลูก ซึ่งทั้งหมดนี้ดูเหมือนจะยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนใดๆ แต่ผลกระทบที่จะเกิดกับเกษตรกรที่ได้ปลูกปาล์มน้ำมันไปแล้ว จะเป็นการซ้ำรอยเดิมของการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ผ่านมาหรือไม่ รวมถึงปัญหาการรุกรานพื้นที่ปลูกพืชอาหาร และพื้นที่ป่าธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการขยายพื้นที่ปลูกพืชปาล์มน้ำมัน จะสร้างผลกระทบอย่างไรต่อความมั่นคงทางอาหารของคนอีสาน ทั้งหมดนี้จึงเป็นคำถามสำคัญ

บทบาทการทำงานของเครือข่ายเกษตรกรรวมทางเลือกภาคอีสานในเรื่องของปาล์มน้ำมัน ก็คือบทบาทในการติดตามสถานการณ์วิกฤติพืชพลังงานและพืชอาหาร ที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารของคนอีสาน ซึ่งแม้ว่าวิกฤติเหล่านี้จะยังไม่ถึงขั้นรุนแรง แต่การเตรียมความพร้อมเพื่อเท่าทันสถานการณ์ เพื่อป้องกันวิกฤติที่อาจจะตามมาจึงน่าจะเป็นสิ่งที่เราต้องเตรียมพร้อมเอาไว้

เครือข่ายฯ ได้ลงไปเก็บข้อมูลกับเกษตรกรที่ปลูกปาล์มน้ำมันในเขตพื้นที่ภาคอีสานตอนบน เลาะไปตามสายน้ำแม่โขง คือ ที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย อำเภอชาลุมภูมาม จังหวัดอำนาจเจริญ และแถบเทือกเขาพนมดงรัก ชายแดนไทย-กัมพูชา เขตอีสานตอนใต้ อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ พร้อมกับได้สัมภาษณ์พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันจังหวัดหนองคาย และศูนย์วิจัยพืชไร่ จังหวัดอุบลราชธานี ที่กำลังวิจัยทดลองการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน เพื่อจะนำข้อมูลมารณรงค์เรื่องผลกระทบของการปลูกพืชปาล์มน้ำมันที่มีต่อระบบนิเวศของภาคอีสาน เพื่อให้สังคมได้รับทราบถึงสถานการณ์ที่เป็นจริง เพื่อมองพื้นที่จากมายาคติ ความฝันอันสวยงามในเรื่องการนำเอาพืชผลการเกษตรไปผลิตเป็นน้ำมันอันจะช่วยแก้ไขปัญหาน้ำมันแพงโดยมองไม่เห็นถึงผลกระทบที่จะตามมา

สถานการณ์การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคอีสาน

การเคลื่อนไหวของนโยบายพืชพลังงาน ประกอบกับสถานการณ์ราคาน้ำมันที่พุ่งสูงขึ้น ได้ปลุกกระแสความสนใจของเกษตรกรในภาคอีสานให้หันมาสนใจการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นอย่างมาก ภายใต้นโยบายที่กล่าวมา ราชการได้ดำเนินการปรับปรุงศูนย์วิจัยพืชสวนหนองคาย เปลี่ยนเป็นศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน เมื่อปี พ.ศ. 2548 รับผิดชอบศึกษาวิจัยและพัฒนาพันธุ์ปาล์มน้ำมันและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตไบโอดีเซล ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันหนองคาย ได้ทำการวิจัยทดสอบพันธุ์ปาล์มลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1-6 ทั้งภายในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยและในไร่ของเกษตรกร ที่กระจายตัวทั่วภาคอีสาน ในจังหวัดหนองคาย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ และบุรีรัมย์ นอกจากนี้ยังได้ผลิตกล้าพันธุ์ปาล์ม



ให้บริการกับเกษตรกรที่สนใจ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้มีการกระจายกล้าพันธุ์ปาล์มไปแล้วตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2549 ถึงเดือนตุลาคม 2551 เป็นจำนวนถึง 753,330 ต้น คิดเป็นพื้นที่ปลูกประมาณ 30,000 ไร่ ในจำนวนนี้มีการจำหน่ายกล้าปาล์มน้ำมันให้กับเกษตรกรทั่วไปเป็นจำนวนถึง 380,867 ต้น มีการดำเนิน โครงการร่วมกับ ธกส. 21,369 ต้น⁴

แม้ว่าการดำเนินงานของกรมวิชาการเกษตร จะเป็นเพียงโครงการนำร่อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ แต่ก็ส่งผลให้มีการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสานเพิ่มขึ้นอย่างค่อนข้างเร็ว และกลไกของภาคเอกชน บริษัท อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ธุรกิจขายต้นกล้าปาล์ม ได้รุกเข้ามาแสวงหากำไรในพื้นที่อย่างรวดเร็ว นักธุรกิจท้องถิ่น ผู้นำชุมชน หรือเกษตรกรที่ลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันไปก่อน จะตั้งตัวเป็นคนกลางสั่งซื้อต้นกล้าปาล์ม จากแหล่งผลิตในภาคใต้ และภาคตะวันออก เพื่อมาจำหน่ายให้กับเกษตรกรที่สนใจ ราคาตั้งแต่ 60-180 บาท นอกจากนี้องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานีและอำนาจเจริญ ยังได้จัดซื้อกล้าปาล์มมาส่งเสริมให้ เกษตรกรในพื้นที่ปลูกอีกด้วย ทำให้ประมาณการณ์ได้ว่าพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทั่วภาคอีสานในปัจจุบันน่าจะ มีถึง 100,000 ไร่ ซึ่งสาเหตุของการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสานพบว่า มี 3 ปัจจัย คือ

1. การส่งเสริมผ่านโครงการวิจัยและพัฒนา โดยศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน จ.หนองคาย ซึ่งได้สนับสนุน ต้นกล้าปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2 ประมาณ 800,000 ต้น แก่เกษตรกรในพื้นที่ โดยกำหนดเงื่อนไข คือ พื้นที่ปลูกปาล์มจะต้องผ่านการประเมินความเหมาะสมโดยนักวิชาการของกรมวิชาการเกษตร เกษตรกร จะต้องชำระค่าต้นกล้าคืนในปีที่ 4 โดยใช้คืนในรูปแบบทะลายปาล์มสด โดยทางศูนย์วิจัยคิดค่าพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ต้นละ 50 บาท

2. การส่งเสริมโดยบริษัทเอกชน จากการศึกษาในพื้นที่จังหวัดเลย ที่มีบริษัทผลิตกล้าปาล์มแห่งหนึ่ง เข้าไปส่งเสริม เมื่อปี พ.ศ. 2548 โดยมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการกว่า 200 ราย มีพื้นที่ปลูกประมาณ 4,000 ไร่ หากรวมทั้งจังหวัดคาดว่าจะมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันไปแล้ว 5.4 พันไร่ คิดเป็นปาล์มจำนวน 1.2 แสนต้น หากรวม จังหวัดใกล้เคียงด้วย คือ เพชรบูรณ์ และหนองบัวลำภู คาดว่ามีพื้นที่ปลูกปาล์มไม่ต่ำกว่า 1 หมื่นไร่ สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้วราว 1 พันไร่⁵ โดยในพื้นที่เหล่านี้บางส่วนได้โค่นสวนผลไม้ เช่น ลำไย และมะขามหวาน เพื่อปลูกปาล์มแทน เนื่องจากราคาตกต่ำ หรือปลูกบนพื้นที่นาร้างหรือนาที่มีปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก

3. ความสนใจของเกษตรกรเองที่อยากสร้างรายได้จากพืชเศรษฐกิจ จากข้อมูลในพื้นที่พบว่า มี เกษตรกรที่สนใจในการปลูกปาล์มน้ำมัน ได้ดำเนินการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นทางเลือกในการสร้าง เศรษฐกิจครอบครัว เนื่องจากเกษตรกรเหล่านี้มีประสบการณ์ปลูกพืชเศรษฐกิจตัวอื่นๆ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ฯลฯ มาแล้ว แต่ก๊วนเวียนอยู่กับปัญหาราคาตกต่ำ การขาดทุน นั่นสิน จึงอยากจะลองทางเลือกใหม่ๆ

⁴ ข้อมูลจากศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันจังหวัดหนองคาย

⁵ จากคำบอกเล่าของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมปลูกปาล์มของบริษัทเอกชนในพื้นที่จังหวัดเลย

ชีวิตเกษตรกรอีสาน กับ การปลูกปาล์มน้ำมัน

สำหรับปาล์มน้ำมัน พืชเศรษฐกิจตัวใหม่ และพืชความหวังที่จะเป็นพลังงานทดแทนน้ำมัน เกษตรกรภาคอีสานไม่คิดไม่ฝันว่าจะได้สัมผัสกับมัน หรือได้ปลูกมันลงบนผืนดินที่ราบสูงแห่งนี้ หากแต่ประสบการณ์ความล้มเหลวจากการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นๆ และการส่งเสริมของบริษัททำให้เกษตรกรบางรายตัดสินใจที่จะลองเสี่ยงที่จะปลูกปาล์มน้ำมัน

นายประทับ สืบสาย เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน แห่งบ้านนาบอน หมู่ 9 ต.นาซาว อ.เชียงคาน จ.เลย เล่าให้ฟังว่า “ผมปลูกปาล์มไปแล้ว 35 ไร่ โดยแรงจูงใจที่ปลูกคือ เคยไปทำงานรับจ้างในสวนปาล์มน้ำมันที่จังหวัดชุมพร เห็นว่ามีรายได้ดี ประกอบกับเคยทำการเกษตรมาแล้วหลายรูปแบบทั้งสวนมะขามหวาน ไร่ข้าวโพด ไร่ชิง มันสำปะหลัง และอ้อย แต่เจ๊งหมด จึงสนใจที่จะอยากจะทำปาล์มน้ำมัน เพราะเห็นว่าเป็นการลงทุนครั้งเดียว สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ยาวนานถึง 25 ปี โดยที่ไม่ต้องลงทุนปีต่อปีเหมือนพืชไร่อื่นๆ ก็พอดีมีบริษัทเข้ามาขายกล้าพันธุ์ปาล์ม จึงได้ติดต่อขอซื้อจากบริษัท และทางบริษัทยังให้คำแนะนำการปลูกและสนับสนุนปุ๋ยเคมีให้”

แม้ว่าจะเป็นพืชความหวังใหม่แต่หลังจากปลูกไปแล้ว 3 ปี พ่อประทับ สืบสาย พบว่ายังไม่ได้อะไรเป็นชิ้นเป็นอัน หลังจากลงทุนไปแล้วหลายแสน และตลาดก็ยังไม่กว้างนัก

“ผมลงทุนไปแล้วกว่า 300,000 บาท โดยเป็นค่าซื้อต้นกล้าปาล์ม พันธุ์ยังกัมบี 100,000 บาท ปลูกมา 3 ปีแล้ว เพิ่งได้ผลผลิตแค่ 890 กิโลกรัม นำไปขายในราคา 2-3 บาท ได้เงินไปแล้วเพียงแค่ 2,000 บาท แต่ในช่วงนี้ (กันยายน 2551) ราคาซื้อลดลงต่ำลงเหลือ 1 บาท และไม่มีตลาดขาย เลยต้องปล่อยทะเลาะปาล์มที่ตัดได้แล้วทิ้ง “

เช่นเดียวกับ นายปราโมทย์ ทองแสง เกษตรกรบ้านนิคมแปลง 1 ต.ชานุมาน อ.ชานุมาน จ.อำนาจเจริญ เริ่มปลูกปาล์มน้ำมันเนื่องจากสภาพพื้นที่มีข้อจำกัด เนื่องจากปัญหาน้ำท่วมส่งผลให้การปลูกสวนกล้วยและสับปะรดขาดทุนทุกปี จึงปรับเปลี่ยนมาปลูกยางพารา แต่ด้วยพื้นที่น้ำท่วมทำให้ไม่สามารถปลูกยางพาราได้ จึงสนใจปลูกปาล์มน้ำมัน

นายปราโมทย์เล่าให้ฟังว่า “ผมได้ไปศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรที่ปลูกมาก่อน อยู่ตำบลช้างเคี้ยว ซึ่งเขาปลูกมาแล้ว 9 ปี (ปลูกเมื่อปี 2542) โดยนำเอาทะเลาะปาล์มขนาดใหญ่หนัก 40 กิโลกรัม จากการไปรับจ้างที่ภาคใต้โดยนำมาเพาะเมื่อปี 2541 และเอาลงปลูกในไร่มันสำปะหลัง ซึ่งก็ให้ผลผลิตดี แต่ช่วงนั้นยังไม่มีตลาดซึ่งประสบการณ์ของคนที่ปลูกมาก่อนพบว่าปาล์มน้ำมันสามารถทนน้ำท่วมได้ 2 - 3 เดือน ผมจึงตัดสินใจปลูกเมื่อปี 2549 โดยสั่งซื้อกล้าปาล์มจากที่เห็นในป้ายโฆษณาของบริษัทสหพันธ์ปาล์ม ราคาต้นละ 90 บาท จำนวน 475 ต้นเป็นเงินจำนวน 42,750 บาท นำมาปลูกในพื้นที่ 2 แปลง 16 ไร่”

ในด้านผลผลิต นายปราโมทย์เล่าให้ฟังว่า ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ประมาณ 20% ของจำนวนต้นทั้ง 2 แปลง ได้ตัดมาแล้ว 3 รอบ ได้ผลผลิตครั้งละ 500-600 กิโลกรัม บรรทุกไปขายให้กับจุดรับซื้อในพื้นที่ ราคา กิโลกรัมละ 2.50 บาท (ต.ค. 2551)

เกษตรกรภาคอีสาน แม้ว่าจะมีประสบการณ์ในการปลูกพืชไร่มาอย่างยาวนาน แต่สำหรับพืชต่างถิ่นตัวใหม่ เช่น ปาล์มน้ำมัน พืชที่เดินทางจากแดนใต้มาไกลสู่ที่ราบสูง เกษตรกรอีสานยังมีความรู้ค่อนข้างน้อยเหลือเกิน



ซึ่งปัญหานี้นายปราโมทย์เล่าให้ฟังว่า

“ปัญหาของการปลูกปาล์มก็คือ มันเป็นพืชใหม่ที่ไม่เคยรู้จัก ไม่มีความรู้ และไม่มีใครมาแนะนำให้คำปรึกษาเลย ปีที่ผ่านมาน้ำท่วมในแปลงปลูกปาล์มน้ำมัน หลังน้ำลดปาล์มมีอาการใบไหม้เป็นจุดตายไป 3 ต้น ก็ยังไม่ทราบสาเหตุว่าเกิดจากการใส่ปุ๋ยมากเกินไปหรือติดเชื้อโรคอะไร ผมก็ได้แต่หาเอายาฆ่าเชื้อรา มาฉีด ซึ่งก็ไม่ว่าจะแก้ไขได้หรือไม่”

แม้จะยังไม่มีข้อมูลที่น่าพอใจได้ว่า ปาล์มน้ำมันสามารถปลูกได้ผลในภาคอีสาน แต่ที่เทือกเขาพนมดงรัก ชายแดนไทย-เขมร บ้านโคกเจริญ อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ สภาพพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกับภาคตะวันออกของไทย ทำให้เป็นพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจทั้งมันสำปะหลัง ยางพารา ผลไม้และพืชผักหลายชนิด เกษตรกรที่นั่นเริ่มปลูกปาล์มน้ำมันเมื่อปีพ.ศ. 2547-2548 เฉพาะที่บ้านโคกเจริญมีเกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมันจำนวน 30 ครัวเรือน รวมพื้นที่กว่า 500 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีพื้นที่การปลูกประมาณ 10-30 ไร่ มีการรวมกลุ่มกันเองภายในชุมชนเพื่อซื้อต้นกล้าปาล์ม และนัดหมายการตัดผลผลิตเพื่อขายทุกวันที 1 และวันที่ 15 ของเดือน นอกจากนี้การปลูกปาล์มยังขยายไปหมู่บ้านใกล้เคียง หากประเมินจากจำนวนกล้าปาล์มที่บริษัทนำมาขายในพื้นที่ คาดว่ามีพื้นที่ปลูกปาล์มประมาณ 20,000 ไร่ ในแถบเทือกเขาพนมดงรัก

วรจักร บุญสูง เกษตรกรบ้านโคกเจริญบอกว่า “ผมปลูกปาล์มมา 3 ปีแล้ว จากประสบการณ์การปลูกสภาพพื้นที่ต้องมีความเหมาะสมคือ เป็นดินร่วนปนดินเหนียว และการให้น้ำเพียงพอในระยะ 3 เดือนแรก การใส่ปุ๋ยเน้นใช้ปุ๋ยคอกที่หาง่ายในท้องถิ่น ลดปริมาณการซื้อปุ๋ยเคมีซึ่งมีราคาแพง และในช่วงระยะ 1-2 ปีแรก ผมจะปลูกพืชแซม เพื่อสร้างรายได้เสริม เช่น ถั่วเขียว มะละกอ มะเขือ มะเขือพวง ข้าวโพด พืชผักสวนครัวอื่นๆ ที่เป็นรายได้ระยะที่ปาล์มยังไม่ให้ผลผลิต ด้านการตลาด มีการจัดการผลผลิตโดยรวมกลุ่มนัดหมายตัดทะลายปาล์มพร้อมกัน ทำให้ผลผลิตมีมากพอให้บริษัทมารับซื้อถึงในชุมชน โดยเกษตรกรไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าขนส่ง มีวันขายชัดเจนทำให้สามารถวางแผนการตัด-ขายได้โดยผลผลิตไม่เสียน้ำหนัก” นายวรจักร กล่าว

ขณะที่เกษตรกรบางรายเห็นว่าพื้นที่การทำเกษตรเดิมมีข้อจำกัด เช่น เป็นพื้นที่น้ำท่วม แม้ว่าจะเป็นพื้นที่ทำนา ทำให้เป็นเงื่อนไขในการปรับเปลี่ยนมาปลูกปาล์มน้ำมัน ในเขตอ.รัตนวาปี จ.หนองคาย ซึ่งเป็นเขตทดลองปลูกปาล์มน้ำมันของศูนย์วิจัยปาล์ม จ.หนองคาย นายสมาน แก้วมณี บ้านโพธิ์สว่าง ต.รัตนวาปี อ.รัตนวาปี ได้เข้าร่วมโครงการกับศูนย์วิจัยปาล์มหนองคาย โดยใช้พื้นที่น่าน้ำท่วมจำนวน 22 ไร่ ปลูกปาล์ม น้ำมัน พ่อสมานเล่าว่า “เดิมทีพื้นที่นี้เคยเป็นที่นา ปลูกข้าวไว้กิน บางปีที่น้ำไม่ท่วมก็ได้ข้าวค่อนข้างมาก แต่บางปีที่น้ำท่วมข้าวก็เสียหาย ด้วยความคิดอยากสร้างรายได้ให้กับครอบครัวยามแก่ ประกอบกับครอบครัวไม่มีแรงงาน คิดว่าการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นทางออกหนึ่ง จึงตัดสินใจปลูก แต่ปัญหาเนื่องจากปีนี้ น้ำท่วมหนักพบว่าต้นปาล์มแห้งตายโดยไม่ทราบสาเหตุ ทำให้ต้องเตรียมกล้าปาล์มปลูกซ่อมอีกประมาณ 50 ต้น ทำให้เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตขึ้นอีก และไม่มั่นใจว่าหลังน้ำลดจะมีอัตราการตายเพิ่มขึ้นอีกหรือไม่” พ่อสมานเล่าให้ฟังด้วยความไม่มั่นใจ

ผลกระทบจากการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน

จากการศึกษาในพื้นที่ที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสานได้พบปัญหาและข้อจำกัด ดังนี้

1. ความรู้และทักษะการปลูกปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชต่างถิ่นสำหรับเกษตรกรในภาคอีสาน ปาล์มน้ำมันต้องการการดูแลรักษาที่ต่างไปจากพืชไร่และนาข้าว จึงเป็นเรื่องที่ต้องเรียนรู้ใหม่ทั้งหมดสำหรับเกษตรกรในภาคอีสาน ทั้งการดูแลรักษาต้นกล้า การให้น้ำ ให้อปุ๋ย กำจัดวัชพืช ควบคุมโรคและแมลง ต้องปฏิบัติตามหลักวิชาการ แต่จากการติดตามสถานการณ์ในพื้นที่ เกษตรกรในอำเภอขามแก่น จังหวัดอำนาจเจริญ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดหนองคาย เกษตรกรไม่สามารถแยกแยะได้ว่า ทางใบปาล์มที่เป็นปกติกับทางใบที่เป็นโรค ต่างกันอย่างไร ควรจะตัดทางใบออกหรือไม่ ขณะที่ปาล์มอายุยังน้อย ทะลายที่สุกได้ที่ เหมาะสมที่จะตัดมาจำหน่ายมีลักษณะอย่างไร เหล่านี้เป็นต้น

การที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ทำให้บางรายรับความรู้ผ่านการส่งเสริมของบริษัทผู้ผลิตกล้าปาล์ม ซึ่งเป็นข้อมูลที่เน้นให้เกษตรกรมีความหวังในผลผลิตที่จะได้รับมากกว่า ขณะที่หน่วยงานราชการกลับไม่มีข้อมูลเช่น เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดเลย ไม่มีข้อมูลตัวเลขปริมาณการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเลยที่แน่ชัด หรือข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มในจังหวัด

2. คุณภาพของสายพันธุ์

ข้อมูลของกรมวิชาการเกษตรชี้ว่า พันธุ์ปาล์มที่เหมาะสมคือ พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1, 2 และ 3 ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมเทเนอรา (ดูรา x ฟิลิเพอรา) และเป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตร จัดหาและแนะนำให้แก่เกษตรกร แต่ในพื้นที่พบว่าอาจมีการหลอกลวงขายกล้าพันธุ์แก่เกษตรกร โดยธุรกิจขายต้นกล้าพันธุ์ปาล์มโดยมีการสอดใส่ต้นกล้าพันธุ์ที่ไม่ดีปะปนมากับต้นกล้าพันธุ์ดี (เปลือกหนา กะลาบาง) กว่าเกษตรกรจะรู้ว่าเป็นพันธุ์ไม่ดี ก็ต่อเมื่อระยะเวลาผ่านไปประมาณ 2 ปี ต้นปาล์มเริ่มติดผล เป็นการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการซื้อต้นกล้าราคาแพง หรืออย่างกรณีปาล์มพันธุ์ “ยังกัมปี” ที่มีบริษัทธุรกิจกล้าปาล์มโฆษณาและนำมาขายในพื้นที่ จ.เลย ก็เป็นพันธุ์ที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก จึงเป็นความเสี่ยงที่เกษตรกรอาจจะได้รับพันธุ์ปาล์มที่ไม่มีคุณภาพหรือไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

3. ความไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก โดยธรรมชาติในการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันควรมีน้ำเพียงพอตลอดทั้งปี มีจำนวนวันที่ดินขาดน้ำไม่เกิน 100 วันต่อปี หมายถึงมีช่วงฤดูแล้งที่ไม่ยาวนานมาก ซึ่งพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน จากการสังเคราะห์พื้นที่ของกรมพัฒนาที่ดิน ระบุในพื้นที่แถบริมแม่น้ำโขงซึ่งมีปริมาณน้ำฝนสูง บริเวณจังหวัดหนองคาย นครพนม อุบลราชธานี อำนาจเจริญ แต่หากพิจารณาตัดพื้นที่นาข้าว พื้นที่ป่า พื้นที่ถนนเข้าไม่ถึงออก จะคงเหลือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

4. การตลาด การจัดการผลผลิต

ปาล์มน้ำมัน จัดการแปรรูประดับครัวเรือนได้ยาก การสกัดน้ำมันปาล์มมีขั้นตอนที่ซับซ้อน จึงทำให้ต้องมีการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ ค่อนข้างสูง แล้วก็อาจจะมีต้นทุนในการสกัดน้ำมันสูงเกินไป ทำให้



ไม่คุ้มทุน ด้านตลาดพบว่ายังไม่มีตลาดที่แน่นอนในพื้นที่ภาคอีสาน เพราะยังไม่มีโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม โรงงานรับซื้อที่ใกล้ที่สุดอยู่ที่อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ทั้งนี้โดยความเหมาะสมของอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม โรงงานควรอยู่ในรัศมีไม่เกิน 50 กม.

นอกจากนี้ข้อจำกัดอีกอันหนึ่งคือสวนใหญ่เกษตรกรที่ปลูกปาล์มในภาคอีสานเป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้มีต้นทุนที่สูงกว่าการปลูกแบบพื้นที่ขนาดใหญ่ หากราคาปาล์มน้ำมันผันผวนตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ซึ่งเป็นภาวะการณ์ที่ยากที่เกษตรกรรายย่อยจะเผชิญหน้าได้ เช่น ราคาทะลาลายปาล์มสดที่เกษตรกรรายย่อยจะมีกำไรและใช้หนี้ได้ควรอยู่ที่ 5 บาทต่อกิโล ซึ่งถ้าต่ำกว่านี้จะเป็นปัญหาแก่เกษตรกร

5. ปัญหาการใช้สารเคมี

ในการปลูกปาล์มน้ำมันในระยะที่ทรงพุ่มของต้นปาล์มยังไม่โตพอที่จะคลุมวัชพืชได้ เกษตรกรมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่อง ดังกรณีสวนปาล์มของเอกชนรายหนึ่งใน อ.รัตนวาปี จ.หนองคาย เป็นสวนปาล์มในพื้นที่ขนาดใหญ่ อยู่ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะของชุมชน มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างเข้มข้น สารเคมีจะถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำของชุมชน ทำลายฐานทรัพยากรอาหารในแหล่งน้ำและไม่มีความปลอดภัยในการใช้น้ำอุปโภค และในสวนปาล์มของเกษตรกรบ้านโคกเจริญ อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเช่นกัน ขณะที่พื้นที่ว่างระหว่างแถวปาล์มมีการปลูกพืชแซมเป็นพืชอาหาร เช่น พริก กัญไช มะละกอ ตะไคร้ ซึ่งเสี่ยงต่อความปลอดภัยที่พืชอาหารเหล่านี้จะได้รับสารเคมี ในสวนปาล์ม เกษตรกรที่ปลูกปาล์มในพื้นที่น้ำท่วม หลังน้ำลดจะมีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันเชื้อรา ให้กับต้นปาล์มเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อราที่จะทำให้ต้นปาล์มแห้งตาย

6 การแย่งชิงพื้นที่ผลิตอาหาร

ในกรณีการแย่งชิงพื้นที่อาหาร พบว่าปาล์มน้ำมันได้เริ่มรุกเข้าไปในพื้นที่ปลูกพืชอาหารแล้วดังปรากฏในหลายพื้นที่ เช่น ที่อำเภอเชียงคาน พื้นที่ปลูกไม้ผลคือมะขามหวานเริ่มถูกตัดโค่นลงเพื่อปลูกปาล์มเนื่องจากราคาตกต่ำ การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาข้าว โดยเฉพาะนาที่ลุ่มพบว่าเกษตรกรในอำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย อำเภอขามุนาม จังหวัดอำนาจเจริญ ใช้พื้นที่นาที่ลุ่มที่มีน้ำขังปลูกปาล์มน้ำมัน และในช่วงที่ราคาทะลาลายปาล์มสูงขึ้นตามภาวะราคาน้ำมัน เกษตรกรขายได้ถึง 5 บาทต่อกิโล ทำให้เกษตรกรบางรายในตำบลห้วยฮ่อง อ.ขามุนาม จ.อำนาจเจริญ ตัดสินใจขายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในนาข้าวทั้งหมด ดังนั้นการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน จำเป็นที่จะต้องระมัดระวังการสูญเสียพื้นที่อันเป็นแหล่งปลูกพืชอาหารและพื้นที่แหล่งอาหารทางธรรมชาติ

บทสรุป โอกาสและความหวังของการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน

แม้ว่าจะมีคำถามถึงความเหมาะสมของการปลูกปาล์มในพื้นที่ภาคอีสาน แต่จากการศึกษาพบว่าในบางพื้นที่มีศักยภาพเพียงพอในการปลูกปาล์มน้ำมัน เช่น ในเขตลุ่มแม่น้ำโขง จ.หนองคาย จ.อำนาจเจริญ และที่ อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ ปาล์มสามารถให้ผลผลิตได้และให้ผลผลิตที่ต่อเนื่อง ทำให้เป็นโอกาสทางเศรษฐกิจ และปาล์มยังเป็นพืชที่สามารถเติบโตได้ท่ามกลางพืชเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด

นอกเหนือนี้แรงจูงใจจากปัจจัยภายนอก ไม่ว่าจะเป็นวิกฤติพลังงาน การพัฒนาเทคโนโลยี และนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ ทำให้ธุรกิจพลังงานทดแทนจากปาล์มน้ำมันมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยสำคัญอีกประการที่ทำให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้งที่ยังไม่มีการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรว่าเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มหรือไม่ คือ การมีบริษัทเอกชนลงไปส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกและรับซื้อผลผลิต เป็นเหตุปัจจัยทำให้เกษตรกรตัดสินใจปลูกปาล์มน้ำมันแทนการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง หรือแม้กระทั่งการทำนา เนื่องจากข้อดีที่หลายประการดังนี้

- การปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการลงทุนครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ยาวนานเป็นเวลา 20-25 ปี ไม่ต้องลงทุนปีต่อปีเหมือนพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด
- ระยะเวลาการให้ผลผลิตเร็วกว่าไม้ผล เช่น มะขามหวาน คือประมาณ 3 ปีก็เริ่มต้นให้ผลผลิต ในขณะที่มะขามหวานต้องใช้ระยะเวลา 3-4 ปีจึงจะได้เก็บเกี่ยวผลผลิต และราคาผลผลิตก็ตกต่ำไม่แน่นอน
- แม้ว่าจะเป็นการลงทุนที่สูงมากแต่คาดว่าจะได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า สามารถสร้างเงินรายได้เป็นก้อนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงภาวะน้ำมันแพง ความต้องการพลังงานทดแทนจะมีมากขึ้น ราคาปาล์มจะถีบตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- การส่งเสริมของหน่วยงานราชการโดยมีกระทรวงเกษตรและกระทรวงพลังงาน เช่น การส่งเสริมผ่านโครงการวิจัยและพัฒนา โดยศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมัน จังหวัดหนองคาย และศูนย์วิจัยพืชไร่จังหวัดอุบลราชธานี
- การส่งเสริมและการสร้างแรงจูงใจด้วยการให้สินเชื่อ ให้ข้อมูลผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในเชิงบวก โดยธุรกิจขายพันธุ์ และสร้างแรงจูงใจด้วยการให้ผ่อนซื้อกล้าพันธุ์จากราคา 160 บาท ให้ซื้อในราคา 110 บาท เมื่อได้รับผลผลิตจึงจะจ่ายคืนอีก 50 บาท



แม้ว่าผลตอบแทนเรื่องรายได้ในความเป็นจริงอาจจะไม่เป็นไปตามที่ภาครัฐและธุรกิจเอกชนให้ข้อมูลไว้เสียทั้งหมด แต่แรงจูงใจเหล่านี้ก็เพียงพอให้เกษตรกรหลายรายเลือกที่จะปรับเปลี่ยนจากพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ มาลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันกันมากขึ้น ซึ่งกระแสความร่อนแรงของปาล์มน้ำมันทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอย่างกว้างขวาง ทั้งในพื้นที่นา สวนผลไม้ พื้นที่ปลูกอาหารสัตว์ รวมถึงพื้นที่ว่างเปล่า ไปจนกระทั่งพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ การกว้านซื้อที่ดินทำกินของเกษตรกรรายย่อยโดยนายทุนและเกษตรกรรายใหญ่ ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและวิถีชีวิตของคนในชุมชนตามมา

จากการศึกษาที่พบว่าเกษตรกรต้องแบกรับความเสี่ยงเพียงลำพัง เช่น เกษตรกรหลายพื้นที่ที่ต้องตัดทะลายปาล์มทิ้ง สูญเสียรายได้ที่ควรจะได้ หลายพื้นที่ขาดความรู้ทางวิชาการ เครือข่ายเกษตรกรจึงมีข้อคิดเห็นกรณีการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคอีสาน ต่อเกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐ ดังนี้

1. เกษตรกรรายย่อยที่ยังไม่ตัดสินใจ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีข้อมูล และมีการศึกษาอย่างละเอียดบนพื้นฐานความเป็นจริงของที่ดิน แหล่งน้ำ ตลาด โดยเฉพาะการลงทุนทำการผลิตที่ต้องใช้ต้นทุนสูง ใช้ระยะเวลานานกว่าจะได้ผลผลิต รวมถึงการใคร่ครวญต่อวิธีการผลิตที่พึงต้องรักษาพื้นที่อาหารและแหล่ง



อาหารธรรมชาติ อย่าให้สูญเสียไปกับการผลิตพืชน้ำมัน หรือพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ตามกระแสของเศรษฐกิจ ส่วนเกษตรกรที่ลงทุนปลูกไปแล้ว รัฐต้องประสานให้มีการรับซื้อ การสกัดปาล์มน้ำมันเพื่อใช้ในชุมชน ไม่ควรปล่อยผลผลิตทิ้ง ควรประสานให้เกิดการพัฒนาการสกัดปาล์มน้ำมันระดับชุมชน

2. ความจำเป็นที่ต้องหาข้อมูลทางวิชาการในการปลูกปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคอีสาน ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยเฉพาะกรมวิชาการเกษตรและนักวิชาการที่ปฏิบัติงานในฐานะนักส่งเสริม มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษา วิจัย ค้นคว้าข้อเท็จจริง ให้เกิดข้อมูลที่ชัดเจนก่อนทำการส่งเสริม รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูล การประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงเกษตรกรและสาธารณะอย่างรอบด้าน ในแง่มุมที่เป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ไม่ใช่ปล่อยให้เกษตรกรตัดสินใจบนพื้นฐานการรับรู้ข้อมูลที่เห็นว่า น่าจะให้ผลผลิตที่ดี หรือได้รับคำแนะนำจากกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจปาล์ม และสุดท้ายเกษตรกรก็ต้องเป็นผู้ที่แบกรับความเสี่ยงเพียงลำพัง

.....



การเพิ่มคุณภาพดินและกิจกรรมจุลินทรีย์ทั้งหมดในดินปลูกที่ผสมสาร ชีวภาพไคติน และการลดโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศในเรือนทดลอง Enhancement of soil quality and total soil microbial activity by chitin amendment and tomato fusarium wilt disease reduction in the greenhouse

พรทิพย์ วงศ์แก้ว* และ วีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์

สาขาโรคพืชวิทยา ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

ทำการทดลองเพาะปลูกมะเขือเทศในระดับเรือนทดลองโดยใช้ดินที่มีโครงสร้างชนิด sandy loam ระดับความชื้น 0.25% ความเป็นกรด-ด่าง 6.5 และปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.86% เพื่อตรวจสอบผลการปรับปรุงคุณภาพดินโดยสารชีวภาพไคติน ณ ช่วงเวลาก่อนปลูก 1 สัปดาห์ ช่วงหลังย้ายปลูก 4 สัปดาห์และหลังเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ พบว่าดินปลูกมะเขือเทศที่ไม่ได้ทำการผสมสารชีวภาพไคติน มีระดับเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 0.86, 0.86, และ 0.69 มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินเท่ากับ 0.25, 0.33 และ 0.29 ขณะที่ดินปลูกมะเขือเทศที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% มีเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 0.95, 1.96 และ 1.12 มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินเท่ากับ 0.25, 11.39 และ 7.9 ดินปลูกมะเขือเทศที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% มีเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 0.95, 2.24 และ 1.22 เปอร์เซ็นต์ความชื้นดินเท่ากับ 0.25, 12.55 และ 8.9 ตามลำดับ ส่วนชนิดโครงสร้างดินและระดับความเป็นกรดด่างของดินทุกชุดในการวัดแต่ละช่วง คือ sandy loam และระดับ pH อยู่ระหว่าง 6.0-6.5 และในการตรวจวิเคราะห์กิจกรรมของจุลินทรีย์ดินทั้งหมดโดยวิธี fluorescein diacetate hydrolysis (FDA) พบว่ากิจกรรมของจุลินทรีย์ของดินปลูกที่ไม่ได้ผสมสารชีวภาพไคตินมีปริมาณ 3.063, 3.2787 และ 3.2683 มก./มล ขณะที่กิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% มีปริมาณ 3.3677, 4.0963 และ 3.2683 มก./มล กิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% มีปริมาณ 3.3753, 4.4643 และ 4.0193 มก./มล ตามลำดับช่วงเวลากการวัดข้างต้น ดังนั้นการผสมสารชีวภาพไคตินในอัตรา 0.5% และ 1% จึงทำให้คุณภาพดินดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ในการทดลองปลูกเชื้อรา *Fusarium oxysporum* fsp. *lycopersici* สาเหตุโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศกับต้นที่ปลูกในดินทดสอบข้างต้นยังพบว่ามะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% และมะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% แสดงอาการเป็น

โรคเหี่ยวเหลืองเพียง 29.33% และ 25.33% ตามลำดับ ขณะที่ต้นมะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ไม่ได้รับการผสมสารชีวภาพไคตินมีการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองถึง 88.40%

Abstract

Improvement of soil properties induced by chitin amendment was performed in tomato greenhouse using sandy loam texture soil with 0.25% moisture content, pH 6.5 and 0.86% organic matter. Measurement of soil properties was subsequently done at 1 week before tomato transplanting, 4 weeks after transplanting and 1 week after harvesting. Organic matter percentage of unamended soil were 0.86, 0.86, and 0.69 while the soil amended with chitin at 0.5%(w/w) were 0.95, 1.96 and 1.12 and the soil amended with chitin at 1%(w/w) were 0.95, 2.24 and 1.22 at the periodically measurement, respectively. The moisture content of those periodically testing series were 0.25, 0.33 and 0.29 from unamended soils, 0.25, 11.39 and 7.9 from chitin at 0.5%(w/w) amended soils and 0.25, 12.55 and 8.9 from chitin at 1%(w/w) amended soils, respectively, while only small changes in the pH range at 6.0-6.5 were obtained. Total microbial activity of each tested soil was observed by the fluorescein diacetate hydrolysis (FDA) technique and the activity level gained from unamended soils were 3.063, 3.2787 and 3.2683 mg/ml, from chitin at 0.5%(w/w) amended soils were 3.3677, 4.0963 and 3.2683 mg/ml, and from chitin at 1%(w/w) amended soils were 3.3753, 4.4643 and 4.0193 mg/ml in each reference period, respectively. Thus, the soil quality was significantly improved by chitin amendment at 0.5% and 1%. Moreover the fusarium wilt disease rate was significantly decrease in chitin amended soil as only 29.33% and 25.33% of the tomato plants grown in chitin at 0.5% and 1% amended soils were infected. While as high as 88.40% diseased rate was gained from tomato plants grown in unamended soils after the tomato plants were inoculated by the wilt causal agent, *Fusarium oxysporum* fsp.*lycopersici*.

คำสำคัญ : สารชีวภาพไคติน คุณภาพดิน อินทรีย์วัตถุ กิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมด โรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศ เชื้อรา *Fusarium oxysporum* fsp. *lycopersici*

Keywords : chitin, soil quality, organic matter, total soil microbial activity, tomato wilt disease, *Fusarium oxysporum* fsp.*lycopersici*.

บทนำ

ไคตินคือสารชีวภาพซึ่งเป็นผลพลอยได้จากเศษเหลือของอุตสาหกรรมประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้แก่เปลือกกุ้ง หอย ปู และแกนปลาหมึก มีลักษณะเป็นสารประกอบเชิงซ้อนที่มีปริมาณมากเป็นอันดับสองรองลงมาจากสารเซลลูโลสอันเป็นสารธรรมชาติหรือสารอินทรีย์ที่มีมากที่สุดในโลก แต่มีสมบัติที่น่าสนใจมากกว่า เพราะนอกจากคุณสมบัติพื้นฐานที่เป็นสารคาร์โบไฮเดรตธรรมชาติที่ย่อยสลายง่ายและไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อมแล้ว ยังประกอบด้วยหมู่อะมิโนที่มีคุณสมบัติพิเศษอีกมาก นอกจากนี้การที่มีองค์ประกอบของไนโตรเจนอยู่ด้วย ดังนั้นในระหว่างการให้สารลงไปในดิน จึงอาจมีบทบาทสำคัญในด้านการเป็นปุ๋ยชีวภาพตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ซึ่งมีการปลดปล่อยสารอาหารให้กับพืชอย่างช้าๆและสม่ำเสมอ

รวมทั้งอาจช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ดินที่มีเป็นประโยชน์ต่อพืชและสัตว์ ซึ่งคาดว่าจะการเพิ่มปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์มีประโยชน์อย่างรวดเร็วขึ้น สามารถแข่งขันกับเชื้อโรคหรือส่งผลยับยั้งเชื้อโรคในดินให้มีปริมาณเชื้อโรคลดลงจนไม่สามารถเข้าทำลายพืช หรือไม่ทำให้พืชเกิดเป็นโรคถึงระดับเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจอีกต่อไป จึงคาดว่าเป็นสารที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับการใช้เพื่อการป้องกันและลดการเกิดโรคที่เป็นอุปสรรคสำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตมะเขือเทศเช่นโรคเหี่ยวเหลืองที่เกิดจากเชื้อ *Fusarium oxysporum* fsp. *Lycopersici* ซึ่งเป็นโรคร้ายแรงของมะเขือเทศที่พบประจำและมีผลกระทบต่อต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรผู้ผลิตเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อราที่นอกจากจะเข้าทำลายต้นพืชทุกระยะการเจริญเติบโตแล้ว ยังสามารถอาศัยอยู่ในเศษซากพืชรวมทั้งในดินต่อไปได้อีกเป็นเวลานาน และพร้อมที่จะเข้าทำลายพืชได้อย่างต่อเนื่องทุกฤดูปลูก แม้ว่าเกษตรกรได้พยายามใช้สารเคมีหรือยาฆ่าราอย่างเต็มที่เพื่อควบคุมโรค แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่คาดหวัง นอกจากนี้สารเคมียังมีราคาสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีพิษตกค้างในดินและผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องหาวิธีการควบคุมโรคหรือยับยั้งเชื้อสาเหตุโรคในดินที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยเช่นกัน

จากการศึกษาในหลายกรณีพบว่า หากดินเพาะปลูกมีความอุดมสมบูรณ์และมีคุณภาพของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กและจุลินทรีย์ชนิดต่างๆในดิน สามารถช่วยลดปริมาณเชื้อโรคของพืชลงไปจนไม่เป็นอันตรายต่อพืช และผลผลิตที่ต้องการ เช่นกรณีพบว่าดินในแปลงปลูกมะเขือเทศ และในแปลงปลูกยาสูบหลายแห่งของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีการเพาะปลูกติดต่อกันเป็นระยะเวลานานกว่าสิบปีนั้นแทบไม่พบว่ามีโรคเหี่ยวเหลืองที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* หรือหากมีก็เป็นเพียงระดับเล็กน้อย จากการวิเคราะห์ดินดังกล่าวแสดงว่ามีเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อาศัยอยู่ในดินแปลงปลูกเป็นจำนวนมาก จึงส่งผลช่วยในการควบคุมประชากรของเชื้อแบคทีเรีย สาเหตุโรคเหี่ยวเหลืองได้เป็นอย่างดี (Koga *et al.*, 1997, Nishiyama *et al.*, 1999) ในทำนองเดียวกันกับกรณีศึกษาที่พบการลดลงของโรคเหี่ยวของต้นคาร์เนชั่นซึ่งมีปรากฏการณ์ควบคุมเชื้อรา *Fusarium* สาเหตุโรคเหี่ยวนี้ให้มีปริมาณลดน้อยลงโดยประชากรเชื้อแบคทีเรียแข่งขัน (antagonists) ในดินแปลงปลูกนั้น (Yuen *et al.*, 1985)

การศึกษาลงของสารชีวภาพไคตินเพื่อส่งเสริมคุณภาพการผลิตมะเขือเทศอย่างปลอดภัยต่อชีวิตและสภาพแวดล้อมในเบื้องต้นนี้ เป็นการทดลองและตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของมวลอินทรีย์วัตถุ และกิจกรรมจุลินทรีย์ในดินทั้งหมดหลังการให้สารชีวภาพไคตินในดินปลูกมะเขือเทศ รวมทั้งประสิทธิผลในการลดการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองหลังการปลูกเชื้อทดสอบในสภาพเรือนทดลอง

อุปกรณ์และวิธีการ

ดินทดลอง

ใช้ดินทดสอบที่มีโครงสร้างดินประเภท sandy loam ปริมาณอินทรีย์วัตถุเริ่มต้น 0.86% ระดับ pH เป็น 6.5 และเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินเท่ากับ 0.25% เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน ส่วนการวิเคราะห์ดินจากการทดลองให้สารชีวภาพไคตินกับดินปลูกมะเขือเทศในเรือนทดลอง ทำการเก็บตัวอย่างดิน

ที่ระดับความลึก 10 เซนติเมตรจากผิวดิน ปริมาณตัวอย่างละ 50 กรัมจากดินทดลองชุดต่างๆ คือ 1) ดินปลูกที่ไม่ได้รับการผสมสารชีวภาพไคติน 2) ดินปลูกที่มีการผสมสารชีวภาพไคตินในอัตรา 0.5% โดยน้ำหนัก (w/w) และ 3) ดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคตินในอัตรา 1% (w/w) โดยเก็บดินตามเวลาที่กำหนดในช่วงต่างๆ คือ 1) ช่วงเวลา 1 สัปดาห์ก่อนย้ายปลูกต้นกล้ามะเขือเทศ 2) ช่วงเวลาหลังจากย้ายปลูกมะเขือเทศแล้ว 4 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะที่มะเขือเทศกำลังเจริญเติบโตเต็มที่ และ 3) ช่วงเวลาหลังระยะการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศแล้ว 1 สัปดาห์

พืชทดลอง

ใช้มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum* Mill.) พันธุ์สีดา ของบริษัทเมล็ดพันธุ์ศรีแดง ซึ่งวางขายในร้านขายสินค้าเกษตรในตลาดขอนแก่น ทำการเพาะเมล็ดในกระบะเพาะชำที่บรรจุดินปลูกซึ่งเป็นดินทรายผสมแกลบเผาอัตราส่วน 2:1 หลังเมล็ดงอกเป็นต้นกล้าประมาณ 2 สัปดาห์ จึงย้ายปลูกลงในกระถางขนาดปริมาตร 1 ลิตร ซึ่งบรรจุดินปลูกตามแผนการทดลองแต่ละชุดการทดลองโดยไม่ใส่ปุ๋ยรองพื้นใดๆ เพื่อความชัดเจนในการเปรียบเทียบผลของดินทดลองและสารชีวภาพไคติน-ไคโตซาน ทำการเพาะปลูกต้นมะเขือเทศจำนวน 20-25 ต้น ในแต่ละชุดการทดลอง และทำการทดลอง 3 ครั้ง ในเรือนทดลองกั้นแมลง

สารชีวภาพไคติน

สารชีวภาพไคตินที่นำมาทดสอบ ได้มาจากการหมักและสกัดเปลือกกุ้งที่เป็นเศษจากเหลือจากอุตสาหกรรมประมงและส่งออกกุ้ง ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์ร่วมมือในการผลิตจากห้องปฏิบัติการบริษัทไบโอไลน์จำกัด จังหวัดชลบุรี และการตรวจรับรองซึ่งคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยไคตินที่ได้มีขนาดอนุภาค 2-5 cm ค่า density >0.1 ความหนืด(viscosity) 6000.5% จากการวัดด้วย Brookfield viscometer (Model DV-II+) LVspindle#(0-4) ที่อุณหภูมิ 20 °C ทำการเตรียมดินผสมสารชีวภาพไคตินโดยผสมไคตินในอัตรา 0.5% และ 1% หรือใช้ไคติน 5 กรัม และ 10 กรัมต่อดิน 1000 กรัม ในกระถางสำหรับการทดลองในเรือนทดลอง

การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดิน

ทำการตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและเคมีเบื้องต้นของดินทดลองแต่ละชุดในช่วงเวลาและการทดสอบต่างๆ โดยตรวจสอบชนิดหรือประเภทของดินจากสัดส่วนของ clay : silt : sand ที่พบ และตรวจวัดค่าอินทรีย์วัตถุในดินตามวิธี colorimetric titration ซึ่งใช้ 0-phenanthroline เป็นindicator แล้ว titrate ด้วย 0.5N FeSO_4 จากดินที่อบแห้งบดละเอียด 0.5 – 2.0 กรัมในสารละลาย 0.5N $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ปริมาณ 250 มล. และ H_2SO_4 เข้มข้นในปริมาณ 10 มล. จากนั้นคำนวณค่าอินทรีย์วัตถุจากสมการ $\text{Org-c} = (\text{C-D}) \times 0.5 \times 3 \times 100 \times 1.299 / \text{A} \times 1,000$ ซึ่งปริมาณอินทรีย์วัตถุที่คิดเป็นอัตราร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์มีค่าเท่ากับ $\text{Org-c} \times (100/58)$ เมื่อ D คือ ปริมาณ FeSO_4 ที่ใช้ไปกับตัวอย่างน้ำสกัดดิน B คือปริมาณ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ และ C คือปริมาณ FeSO_4 เปรียบเทียบ ส่วน D คือน้ำหนักดินแห้ง (กรัม) สำหรับการตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ความชื้น ใช้วิธีเปรียบเทียบ

นำหนักดินก่อนและหลังการอบแห้งที่อุณหภูมิ 105-110 °C เป็นเวลา 2 วัน แล้วคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นจากสมการ

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น} = \frac{\text{น้ำหนักดินก่อนอบ} - \text{น้ำหนักดินหลังอบ}}{\text{น้ำหนักดินก่อนอบ}} \times 100$$

และการวัดค่าความเป็นกรด ต่างของดิน วัดได้จากส่วนน้ำใส่ชั้นบนเมื่อตกตะกอนสารแขวนลอยดินด้วย pH meter หลังการอบแห้งดินทดสอบและบดละเอียดแล้วละลายในน้ำกลั่นอย่างทั่วถึง

การวิเคราะห์กิจกรรมทั้งหมดของจุลินทรีย์ในดิน (Total microbial activity)

ทำการตรวจวัดกิจกรรมทั้งหมดของจุลินทรีย์ในดินโดยวิธี Fluorescein diacetate (FDA) hydrolysis ด้วยการวัดค่าความเข้มข้นของสาร fluorescein ที่ปล่อยออกมาโดยเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการย่อยสลายของจุลินทรีย์ในดิน โดยใช้ดินจากแต่ละชุดการทดลองปริมาณ 2 กรัม บดละเอียดจนมีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร ผสมกับสารละลาย 60 M potassium phosphate buffer pH 7.6 ปริมาณ 15 มิลลิลิตร แล้วนำไปเขย่าใน orbital incubator ที่ความเร็วรอบ 100 รอบต่อนาที ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที จากนั้นจึงเติมสารละลายคลอโรฟอรั่ม/เมทานอล (อัตรา 2 : 1) ในปริมาตร 15 มิลลิลิตร แล้วนำไปปั่นเหวี่ยงที่ความเร็วรอบ 200 รอบต่อนาที นาน 3 นาที นำส่วนที่ได้นำไปกรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 แล้วนำไปวัดด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ความยาวคลื่น 490 นาโนเมตร แล้วคำนวณค่าที่ได้จากการวัดเปรียบเทียบกับกราฟมาตรฐานที่วัดการปลดปล่อย fluorescein จาก fluorescein diacetate ที่ได้เตรียมไว้ (Adams and Duncan, 2001) และนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยตามแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 3 ซ้ำ

เชื้อราสาเหตุโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศ

แยกเชื้อรา *Fusarium oxysporum* fsp. *lycopersici* สาเหตุโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศจากต้นเป็นโรค และเพาะเชื้อเพื่อตรวจสอบชนิดจากลักษณะเฉพาะตัวทางสัณฐานวิทยาของเส้นใยและสปอร์ตามวิธีจำแนกทางอนุกรมวิธานของรา แล้วพิสูจน์ความสามารถในการทำให้เกิดโรคโดยการปลูกเชื้อกลับกับต้นมะเขือเทศปกติตามกฎของ Koch's Postulation (The Nobel Foundation, 1967) ทำการเพาะเลี้ยงและเก็บรักษาเชื้อสำหรับการทดลองต่อไป โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ potato dextrose agar (PDA)

การปลูกเชื้อทดสอบและวัดผลการเกิดโรค

นำเชื้อรา *F. oxysporum* fsp. *lycopersici* สาเหตุโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศอายุ 7 วันที่เพาะเชื้อไว้บนอาหาร PDA มาย้ายเชื้อลงเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว potato dextrose broth (PDB) โดยเจาะชั้นวุ้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มม. ที่มีเชื้อราเจริญอยู่ แล้วย้ายลงในอาหารเหลว PDB จำนวน 3 ข้นต่อขวดที่จุอาหารปริมาตร 200 มล. และปั่นในตู้ปั่นเหวี่ยงที่ความเร็วรอบ 120 รอบต่อนาที ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส นาน 7 วัน นำเชื้อที่เพาะไว้ในอาหารเหลวนั้นมาเตรียมเชื้อสำหรับการปลูกเชื้อกับต้นมะเขือเทศที่ต้องการทดสอบ โดยทำเตรียมสารแขวนลอยสปอร์ (spore suspension) ของเชื้อราให้มีความเข้มข้น 10^7 สปอร์/มล. แล้วปลูก

เชื้อโดยวิธีราดสารแขวนลอยสปอร์ลงดินรอบโคนต้นมะเขือเทศในปริมาณ 15 มล./ต้น/กระถาง แล้วติดตามบันทึกผลการเกิดโรคเป็นเวลา 30 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองทางสถิติ

วัดผลจากแผนการทดลองแบบ randomized complete block design ในแต่ละชุดการทดลอง โดยมีจำนวนซ้ำของแต่ละการทดลองระหว่าง 3-25 ซ้ำตามประเภทการทดลอง และทำการทดลอง 3 ครั้ง แล้ววิเคราะห์ความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยผลการทดลอง ด้วยวิธีทางสถิติแบบ one way analysis of variance ด้วยโปรแกรม SPSS version 12 for Windows (SPSS Inc. USA.) เปรียบเทียบค่าทั้งด้วยการทดสอบแบบ Waller-Duncan และ Turkey-Kramer multiple comparison test ที่ $P_d = 0.05$ (Miller, 1966; Zar, 1999)

ผลการทดลอง

ลักษณะและสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินทดลองหลังการให้สารชีวภาพไคติน

เมื่อทำการทดลองเพาะปลูกมะเขือเทศในดินผสมสารชีวภาพไคตินในอัตรา 0.5%-1% ของปริมาณดินในกระถางที่ใช้เพาะปลูก เปรียบเทียบกับการเพาะปลูกในดินที่ไม่ได้ผสมสารชีวภาพไคติน ด้วยการใช้น้ำรดรดดินชนิดเดียวกันที่มีโครงสร้างดินประเภท sandy loam ปริมาณอินทรีย์วัตถุเริ่มต้น 0.86% ระดับ pH เป็น 6.5 และเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินเท่ากับ 0.25% เพื่อติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน และผลการฟื้นฟูคุณภาพดินของสารชีวภาพไคติน ตลอดจนการกระตุ้นความแข็งแรงของพืชและความทนโรคเหี่ยวเหลือง ซึ่งจากการตรวจวิเคราะห์ดินตามช่วงการเพาะปลูกสามระยะ คือ ตรวจครั้งแรกกับดินที่เตรียมไว้ก่อนปลูก 2 สัปดาห์ ตรวจครั้งที่สองหลังจากปลูกมะเขือเทศแล้ว 4 สัปดาห์ และตรวจดินครั้งที่สามหลังจากเก็บเกี่ยวไปแล้วหนึ่งสัปดาห์ พบว่าการผสมสารชีวภาพไคตินลงในดินปลูกดังกล่าว มีผลช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาะในช่วงที่พืชกำลังเจริญเติบโตคือช่วง 4 สัปดาห์หลังเพาะปลูก และค่อยๆ ลดลงหลังการเก็บเกี่ยวแต่ยังอยู่ในระดับที่ดีกว่าก่อนการผสมสารชีวภาพไคตินลงในดินหรือในช่วงสองสัปดาห์ก่อนการเพาะปลูก ซึ่งจากการวัดลักษณะและสมบัติของดินทดลองชุดต่างๆ 3 ช่วงระยะการเพาะปลูกนั้น ดินปลูกมะเขือเทศที่ไม่ได้ทำการผสมสารชีวภาพไคติน มีระดับเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 0.86, 0.86, และ 0.69 มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นดินเท่ากับ 0.25, 0.33 และ 0.29 ขณะที่ดินปลูกมะเขือเทศที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% มีเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 0.95, 1.96 และ 1.12 มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นเท่ากับ 0.25, 11.39 และ 7.9 ดินปลูกมะเขือเทศที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% มีเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 0.95, 2.24 และ 1.22 เปอร์เซ็นต์ความชื้นเท่ากับ 0.25, 12.55 และ 8.9 ในช่วงก่อนปลูก 1 สัปดาห์ ช่วงหลังย้ายปลูก 4 สัปดาห์ และหลังเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ตามลำดับ ส่วนชนิดโครงสร้างดินและระดับความเป็นกรดต่างของดินทุกชุดในการวัดแต่ละช่วง คือ sandy loam และระดับ pH อยู่ระหว่าง 6.0-6.5 (ตารางที่ 2)

Investigate period	Treatment (Soil type)	Structure	Organic matter (%)	pH	Moisture content (%)
1) Two weeks before planting	Control	Sandy loam	0.86	6.5	0.25
	Chitin (0.5%) amended soil	Sandy loam	0.95	6.0	0.25
	Chitin (1%) amended soil	Sandy loam	0.95	6.0	0.25
2) Four weeks after planting	Control	Sandy loam	0.86	6.5	0.33
	Chitin (0.5%) amended soil	Sandy loam	1.96	6.0	11.39
	Chitin (1%) amended soil	Sandy loam	2.24	6.0	12.55
3) One weeks after harvesting	Control	Sandy loam	0.69	6.5	0.29
	Chitin (0.5%) amended soil	Sandy loam	1.12	6.4	7.9
	Chitin (1%) amended soil	Sandy loam	1.22	6.4	8.9

ตารางที่ 1 ลักษณะและสมบัติของดินทดลองเพาะปลูกมะเขือเทศแต่ละชุดที่ตรวจวัดในช่วงก่อนปลูก 2 สัปดาห์ ช่วงหลังการปลูก 4 สัปดาห์ และช่วงหลังการเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์

ปริมาณกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมด (Total soil microbial activity) ในดินทดลอง

ในการตรวจวิเคราะห์กิจกรรมของจุลินทรีย์ดินทั้งหมด (Total soil microbial activity) จากดินชุดต่างๆ ของการทดลองข้างต้นที่วัดในแต่ละช่วงเวลาของการเพาะปลูกมะเขือเทศ ด้วยวิธี fluorescein diacetate hydrolysis (FDA) ซึ่งเป็นการวัดค่าสาร fluorescein ที่ปลดปล่อยออกมาจากกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมด ในภาพรวมคือวัดเป็นหน่วยมิลลิกรัมของสาร fluorescein ต่อมิลลิลิตรของน้ำสกัดดิน (mg of fluorescein/ml of soil extract) พบว่ามีระดับปริมาณต่างกันเมื่อทำการวัดที่ช่วงเวลาต่างๆ คือ ที่ 1 สัปดาห์ก่อนทำการย้ายปลูก ช่วง 4 สัปดาห์หลังย้ายปลูก และ ช่วง 1 สัปดาห์หลังเก็บเกี่ยว โดยกิจกรรมจุลินทรีย์ดินของดินปลูกที่ไม่ได้ผสมสารชีวภาพไคตินมีปริมาณ 3.063, 3.2787 และ 3.2683 มก/มล ขณะที่กิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% มีปริมาณ 3.3677, 4.0963 และ 3.2683 มก/มล กิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% มีปริมาณ 3.3753, 4.4643 และ 4.0193 มก/มล ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

Investigate period	Soil treatment	Total soil microbial activity	
		Fluorescein released (mg) *	% Increased Activity from the first period
1) Two weeks before planting	Control	3.0163a $\pm$ 0.0076	-
	Chitin (0.5%) amended soil	3.3677b $\pm$ 0.0420	-
	Chitin (1%) amended soil	3.3753b $\pm$ 0.1220	-
2) Four weeks after planting	Control	3.2787b $\pm$ 0.0461	8.6993
	Chitin (0.5%) amended soil	4.0963ce $\pm$ 0.1035	21.6349
	Chitin (1%) amended soil	4.4943d $\pm$ 0.0161	33.1526
3) One weeks after harvesting	Control	3.2683b $\pm$ 0.0665	8.2318
	Chitin (0.5%) amended soil	3.8653c $\pm$ 0.0436	14.7757
	Chitin (1%) amended soil	4.0193e $\pm$ 0.0360	19.0798

ตารางที่ 2 ปริมาณกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมด (Total soil microbial activity) ในแต่ละชุดดินทดลองเพาะปลูกมะเขือเทศ ที่ตรวจวัดในช่วงเวลา ก่อนปลูก 2 สัปดาห์ ช่วงหลังการปลูก 4 สัปดาห์ และช่วงหลังการเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์

* ตรวจวัดกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมดด้วยวิธี fluorescein diacetate hydrolysis (FDA) แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยความเข้มข้นเป็นมิลลิกรัมของสาร fluorescein ที่ปลดปล่อยออกมาต่อน้ำสกัดดินหนึ่งมิลลิลิตร ๆ ค่า standard deviation (S.D.) และเปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $P < 0.05$ ด้วยวิธี Turkey-Kramer multiple comparison test จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ(Analysis of variance)

อัตราการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศที่ปลูกในดินทดลองผสมสารชีวภาพไคติน

การทดสอบประสิทธิภาพของสารชีวภาพไคตินในการส่งเสริมความทนทานของต้นมะเขือเทศต่อโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศที่เกิดจากเชื้อราฟิวซาเรียม โดยการปลูกเชื้อทดสอบกับพืชที่ปลูกในดินผสมสารชีวภาพไคติน ในสภาพเรือนทดลองที่ปรับสภาพให้เอื้อต่อการเกิดโรคมากที่สุดพบว่า มะเขือเทศที่ปลูกในดินผสมสารชีวภาพไคตินเป็นโรคเหี่ยวเหลืองลดลง โดยมะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% และมะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% แสดงอาการเป็นโรคเหี่ยวเหลืองเพียง 29.332% และ 25.332% ตามลำดับ ขณะที่ต้นมะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ไม่ได้รับการผสมสารชีวภาพไคตินมีการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองถึง 88.404% (ตารางที่ 3, ภาพที่ 1)

Soil Treatment	Total Plants	Diseased*	% Diseased	Healthy Appearance	% Healthy Appearance	% Disease suppression**
Unamended-soil	23	20.333a $\pm$ 4.619	88.404	2.667	11.596	-
Chitin (0.5%) amended-soil	25	7.333b $\pm$ 0.5574	29.332	17.667	70.668	66.821
Chitin (1%) amended-soil	25	6.333b $\pm$ 0.5774	25.332	18.667	74.668	71.345

* เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการทดลอง 3 ครั้ง ที่ค่า $P < 0.05$ ด้วยวิธี Turkey-Kramer multiple comparison test จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ(Analysis of variance)

**% Disease suppression ==

$$\frac{\% \text{ Diseased in Unamended-soil} - \% \text{ Diseased in Chitin amended-soil}}{\% \text{ Diseased in Unamended-soil}} \times 100$$

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของสารชีวภาพไคตินในการลดอัตราการเกิดโรคเหี่ยวเหลือง หลังจากการปลูกเชื้อทดสอบในสภาพเรือนทดลอง



ภาพที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพของสารชีวภาพไคตินในการลดอัตราการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองหลังจากการปลูกเชื้อทดสอบในสภาพเรือนทดลอง ภาพซ้ายเป็นต้นมะเขือเทศในดินปกติซึ่งเกิดอาการเป็นโรคเหี่ยวเหลืองภายในสามสัปดาห์หลังการปลูกเชื้อสาเหตุ ภาพขวาเป็นมะเขือเทศที่ปลูกในดินผสมสารชีวภาพไคตินที่มีความแข็งแรงกว่า และไม่เกิดโรคหลังการปลูกเชื้อ

วิจารณ์

จากการทดลองขั้นต้นในระดับเรือนทดลอง เพื่อติดตามผลการปรับสภาพดินด้วยสารชีวภาพไคติน พบว่าการผสมสารชีวภาพไคตินลงในดินปลูกดังกล่าว มีผลช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุและเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงที่พืชกำลังเจริญเติบโตคือช่วง 4 สัปดาห์หลังเพาะปลูก และค่อยๆ ลดลงหลังการเก็บเกี่ยวแต่ยังอยู่ในระดับที่ดีกว่าก่อนการผสมสารชีวภาพไคตินลงในดินหรือในช่วงสองสัปดาห์ก่อนการเพาะปลูก ซึ่งจากการวัดลักษณะและสมบัติของดินทดลองชุดต่างๆ 3 ช่วงระยะการเพาะปลูกนั้น ดินปลูกมะเขือเทศที่ไม่ได้ทำการผสมสารชีวภาพไคติน มีระดับอินทรีย์วัตถุลดลง 1.3 เท่าจากดินตั้งต้น และระดับความชื้นดินเพิ่มขึ้น 1.32 เท่า และ 1.16 เท่า ในช่วงหลังย้ายปลูก 4 สัปดาห์และหลังเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ตามลำดับ ขณะที่ดินปลูกมะเขือเทศที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% มีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น 2.1 เท่า และ 1.2 เท่า มีความชื้นดินเพิ่มขึ้น 45.6 เท่า และ 31.6 เท่า ดินปลูกมะเขือเทศที่ผสมสารชีวภาพไคติน 1% มีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น 2.4 เท่า และ 1.3 เท่า และระดับความชื้นดินเพิ่มขึ้น 50.2 เท่า และ 35.6 เท่า ในช่วงหลังย้ายปลูก 4 สัปดาห์และหลังเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ตามลำดับ ส่วนชนิดโครงสร้างดินและระดับความเป็นกรดต่างของดินทุกชุดในการวัดแต่ละช่วง ยังมีโครงสร้างเช่นเดิมคือ sandy loam และระดับ pH อยู่ระหว่าง 6.0-6.5 (ตารางที่ 1)

เป็นที่ทราบกันดีจากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วว่า เชื้อจุลินทรีย์ดินส่วนใหญ่ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ สามารถย่อยสลายสารชีวภาพไคตินเพื่อการเจริญเติบโตและส่งผลให้เกิดการสร้างเอ็นไซม์หรือสารอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช รวมทั้งต่อการปรับปรุงโครงสร้างดินและคุณภาพของดินแม้เป็นดินทรายจัดก็ตาม (Hirano et al, 1991; De Boer et al, 1996; 1999) ในการสังเกตผลการตอบสนองของจุลินทรีย์ดินต่อการให้สารชีวภาพไคตินลงในดิน โดยการตรวจวัดกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินทั้งหมดในดินทดลองชุดต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลาการเพาะปลูกและการเจริญเติบโตของมะเขือเทศที่กำหนดดังกล่าว ก็แสดงผลไปในทำนองเดียวกัน คือ ปริมาณกิจกรรมจุลินทรีย์ทั้งหมดที่วัดได้จากดินปลูกที่ผสมสารชีวภาพไคติน มีระดับสูงขึ้นมากกว่าดินปลูกที่ไม่ได้รับการผสมสารชีวภาพไคติน อย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในช่วง 4 สัปดาห์หลังย้ายปลูกมะเขือเทศที่พบว่าระดับกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมดในดินที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% และ 1% สูงขึ้นจากช่วง 1 สัปดาห์ก่อนย้ายปลูกถึง 21.6349 % และ 33.1526% ขณะที่ระดับกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมดของดินที่ไม่ได้รับการผสมสารชีวภาพไคตินเพิ่มขึ้นเพียง 8.6993% (ตารางที่ 2) ดังนั้นสารชีวภาพไคตินจึงมีส่วนช่วยส่งเสริมกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินให้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งก็เป็นดัชนีชี้วัดที่มีประสิทธิภาพอีกประการหนึ่ง ที่แสดงว่าสารชีวภาพไคตินมีคุณสมบัติเพิ่มพูนคุณภาพของดินได้เป็นอย่างดี

ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เพิ่มขึ้นจากการใช้สารชีวภาพไคตินผสมในดินปลูก มีผลในการปรับปรุงคุณภาพของดินทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมต่อคุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีววิทยาแล้ว ทำให้มะเขือเทศมีความแข็งแรงและทนต่อโรคเหี่ยวเหลืองมากขึ้น แม้อยู่ในภาวะที่อุดมไปด้วยเชื้อโรคจากการทดลองปลูกเชื้อสาเหตุในสภาพที่เอื้อต่อการเกิดโรคมามากที่สุดในเรือนทดลอง โดยพบอัตราการเกิดโรคที่ลดลงเป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับจำนวนต้นมะเขือเทศที่เพาะปลูกในดินที่ผสมสารชีวภาพไคติน 0.5% และ 1% ซึ่งพบต้นที่แสดงอาการเป็นโรคเหี่ยวเหลืองเพียง 29.332% และ 25.332% ตามลำดับจากจำนวนต้นมะเขือเทศทั้งหมดที่ทำการทดสอบ



ขณะที่ต้นมะเขือเทศที่ปลูกในดินที่ไม่ได้รับการผสมสารชีวภาพไคตินมีการเกิดโรคถึง 88.404% แสดงว่าการปลูกมะเขือเทศในดินที่ผสมสารชีวภาพไคตินในอัตรา 0.5% และ 1% สามารถช่วยลดการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองได้ถึง 66.821% และ 71.345% ตามลำดับ (ตารางที่ 3) สาเหตุหลักอีกประการหนึ่งที่พบการลดลงของจำนวนต้นเป็นโรคเหี่ยวเหลืองกับมะเขือเทศที่ปลูกในดินผสมสารชีวภาพไคติน อาจเป็นผลต่อเนื่องของการเพิ่มคุณภาพของดินให้เอื้อต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ซึ่งสามารถตรวจพบได้จากการวัดกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมดที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังผลการศึกษาในหลายกรณีพบว่ามีการเกิดโรคลดต่ำลงเมื่อดินที่เพาะปลูกพืชมีประชากรเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดินอยู่สูงทำให้สามารถช่วยต่อต้านการเจริญเติบโตของเชื้อโรคได้เป็นอย่างดี เช่นกรณีการวิเคราะห์ดินที่พบว่ามีเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อาศัยอยู่ในดินแปลงปลูกเป็นจำนวนมาก สามารถส่งผลช่วยในการควบคุมประชากรของเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas solanacearum* หรือชื่อปัจจุบัน *Ralstonia solanacearum* สาเหตุโรคเหี่ยวเหี่ยวได้เป็นอย่างดี (Koga *et al.*, 1997, Nishiyama *et al.*, 1999, Homkratoke and Wongkaew, 2006) กรณีศึกษาที่พบการลดลงของโรคเหี่ยวของต้นคาร์เนชั่นซึ่งมีปรากฏการณ์ควบคุมเชื้อรา *Fusarium* สาเหตุโรคเหี่ยวให้มีปริมาณลดน้อยลงโดยประชากรเชื้อแบคทีเรีย antagonists ในดินแปลงปลูกนั้น (Yuen *et al.*, 1985) กรณีการวิจัยที่พบการลดความรุนแรงของโรคจากการผสมสารชีวภาพไคตินในการเพาะปลูกคื่นช่ายทำให้ช่วยลดอัตราการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองจากเชื้อรา *Fusarium* ได้ (Bell *et al.*, 1998) เหล่านี้เป็นต้น

สรุปและเสนอแนะ

การทดลองปรับสภาพดินประเภท sandy loam ที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำมากในเรือนทดลองโดยใช้สารชีวภาพไคตินและติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของคุณสมบัติที่สำคัญของดินในเบื้องต้น พบว่าสารชีวภาพไคตินที่ใส่ผสมลงในดินปลูกทั้งในอัตรา 0.5% และ 1% ของดินทั้งหมด สามารถช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุได้มากขึ้นหนึ่งถึงสองเท่าตัว ส่งผลให้ดินมีระดับความชื้นได้สูงขึ้นหลายสิบเท่า และทำให้พบการมีปริมาณกิจกรรมจุลินทรีย์ดินทั้งหมดเพิ่มขึ้นถึง 21-33% ขณะเดียวกันกับการที่พบว่าอัตราการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศได้ลดลงไปเป็นอย่างมากถึง 66.821% - 71.345% จากผลการทดลองปลูกเชื้อราสาเหตุโรคดังกล่าวกับต้นมะเขือเทศที่ปลูกในดินผสมสารชีวภาพไคตินในเรือนทดลอง

ผลการทดลองดังกล่าวจัดเป็นพื้นฐานสำคัญ สำหรับการพิสูจน์คุณสมบัติของสารชีวภาพไคตินในการปรับปรุงและฟื้นฟูคุณภาพของดิน และแสดงว่าการให้สารชีวภาพไคตินสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพของดินและส่งเสริมกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน รวมทั้งช่วยลดระดับความรุนแรงของโรคเหี่ยวเหลืองลงได้จากการทดลองในสภาพโรงเรือน อย่างไรก็ตามในการยืนยันความทรงประสิทธิภาพของสารชีวภาพไคตินนั้น ยังต้องมีการทดสอบในระดับแปลงปลูก และจำเป็นต้องมีการศึกษาในขั้นต่อไปเกี่ยวกับกลไกและกระบวนการที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยต่างๆในดิน และปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของต้นมะเขือเทศหรือการลดความรุนแรงของโรคเพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกในเชิงเศรษฐกิจได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ความสำเร็จในการพิสูจน์คุณสมบัติของสารชีวภาพไคตินที่ได้ ยังนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อทั้งเกษตรกร สภาพแวดล้อม และผู้บริโภค และจากการที่สารชีวภาพไคตินสามารถผลิตได้ไม่ยากจากเศษเหลือจำพวก

เปลือกกุ้ง กระดองปู แก่นปลาหมึก ที่เป็นกากเสียของอุตสาหกรรมส่งออกกุ้ง ปู และปลาหมึกแช่แข็ง กระทั่งเปลือกหอยที่เป็นศัตรูพืชในไร่นาของเกษตรกรคือหอยเชอรี่ ดังนั้นจึงเป็นการใช้ประโยชน์จากอุตสาหกรรม การประมงและการเกษตรที่มีอยู่แล้วอย่างครบวงจรและอย่างพอเพียง โดยไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าปุ๋ยหรือ สารเคมีกำจัดศัตรูจากต่างประเทศมากเกินไปดังที่ผ่านมา

เอกสารอ้างอิง

- Adams, G., and Duncan, H. 2001. Development of sensitive and rapid method for the measurement of total microbial activity using fluorescein diacetate (FDA) in a range of soils. *Soil Biol. Biochem.* 33: 943-951.
- Beckman, C.H. 1987. *The Nature of Wilt Diseases of Plants*. APS Press, St.Paul, MN.
- Bell, A. A., Hubbard, J. C., Liu, L., Davis, R. M., and Subbarao, K. V. 1998. Effects of chitin and chitosan on the incidence and severity of *Fusarium* yellows in celery. *Plant Dis.* 82 : 322-328.
- Boonkerd, N., Chantkrachang, S., and Willem, F. 1996. Effect of chitin on nodulation and nitrogen fixation in rhizobium soybean symbiosis. *Proceeding of the second Asia Pacific symposium*, Bangkok, Thailand.
- Buxton, E.W., Khalifa, O., and Ward, V. 1965. Effect of soil amendment with chitin on pea wilt caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *pisi*. *Ann. Appl. Biol.* 55 : 83-88.
- Chandkrachang, S. 2002. The application of chitin and chitosan in agriculture in Thailand. Pages 458-462 in : *advances in Chitin Science Vol.V*. K.Suchiva, S.Chandkrachang, P. Methacanon and M.G.Peter eds., National Metal and Materials Technology Center (MTEC), Bangkok, Thailand.
- Culbreath, A.K., Rodriguez-Kabana, R., and Morgan-Jones, G. 1986. Chitin and *Paecilomyces lilacinus* for control of *Meloidogyne arenaria*. *Nematropica* 16 : 153-166.
- De Boer, W., Gerards, S., Klein Gunnewiek, P.J.A., and Modderman, R. 1999. Response of the chitinolytic microbial community to chitin amendments of dune soil. *Biol. Fertil. Soil* 29: 170-177.
- De Boer, W., Klein Gunnewiek, P.J.A., and Parkinson, D. 1996. Variability of N mineralization and nitrification in a simple, stimulated microbial forest soil community. *Soil Biol. Biochem.* 28: 203-211.
- Godoy, G., Rodriguez-Kabana, R., Shelby, R.A., and Morgan-Jones, G. 1983. Chitin amendments for control of *Meloidogyne arenaria* in infested soils. 2.Effects of microbial population. *Nematropica* 13 : 63-74.
- Gordon, T.R. and Martyn, R.D. 1997. The evolutionary biology of *Fusarium oxysporum*. *Annu. Rev. Phytopathol.* 35: 111-128.
- Hallmann, J., Rodriguez-Kabana, R., and Kloepper, J.W. 1999. Chitin-mediated changes in bacterial communities of the soil, rhizosphere and within roots of cotton in relation to nematode control. *Soil Biology and Biochemistry* 31 : 551-560.
- Hirano, S., Koshibara, S., Taneko, T., Tsushida, H., Murae, K. and Yamamoto, T. 1991. Chitin degradation in sand dunes. *Biochem. Syst. Ecol.* 19: 379-384.
- Homkratoke, T. and Wongkaew, P. 2006. Effect of chitin amendment on soil microbial Streptomycetes population and the incidence of tomato wilt disease caused by *Ralstonia solanacearum*. *Agricultural Sci.J.* 37(6) (suppl): 991-994.
- Howard, M.B., Ekborg, N.A., Weiner, R.M., and Hutcheson, S.W. 2003. Detection and characterization of chitinases and other chitin-modifying enzymes. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.* 30: 627-635.
- Koga, K., Hara, H., and Tanaka, H. 1997. Suppressive soils to bacterial wilt of tobacco in Japan and population dynamics of *Pseudomonas solanacearum* in these soils. *Ann. Phytopathol. Soc. Jpn.* 63 : 290-304.





- Kokalis-Burelle, N., Backman, P.A., Rodriguez-Kabana, R., and Ploper, L.D. 1992. Potential for biological control of early spot of peanut using *Bacillus cereus* and chitin as foliar amendments. *Bio.Control* 2: 321-328.
- Madkowiak, A., and Pospeszny, H. 1998. Potential of chitin derivatives for control of bacterial diseases of plants. Theme 1.9.35 in: *Proc.7th Intl. Cong. Plant Pathology*, Edinburgh, Scotland.
- Mitchell, R., and Alexander, M. 1961. Chitin and the biological control of *Fusarium* diseases. *Plant Dis. Rep.* 45 : 487-490.
- The Nobel Foundation. 1967. Nobel Lectures 1967, Physiology or Medicine 1901-1921, Robert Koch: The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1905. Elsevier Publishing Company, Amsterdam.
- Sarachandra, S.U., Watson, R.N., Cox, N.R., diMenna, M.E., Brown, J.A., Burch, G., and Neville, F. 1996. Effects of chitin amendment of soil on microorganisms, nematodes, and growth of white clover (*Trifolium repens* L.) and perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) *Biol.Fert.Soils* 22 : 221-226.
- Singh, P., Shin, Y.C., Park, C.S., and Chung, Y.R. 1998. Biological control of *Fusarium* wilt of cucumber by chitinolytic bacteria. *Phytopathology* 89: 92-99.
- Spiegel, Y., Chet, I., and Coln, E. 1983. Use of chitin for controlling plant-parasitic nematodes. II Mode of action. *Plant and Soil* 98 : 337-345.
- Stossel, P., and Leuba, J. L. 1984. Effect of chitosan, chitin and some aminosugars on growth of various soilborne phytopathogenic fungi. *Phytopathol. Z.* 111 : 82-90.
- Suzuki, S. 1996. Studies on biological effects of water soluble lower homologous oligosaccharides of chitin and chitosan. *Fragrance J.* 15: 61-68.
- Ueno, H., Miyashita, K., Sawada, Y., and Oba, Y. 1991. Assay of chitinase and N-acetylglucosaminidase activity in forest soils with 4-methylumbelliferyl derivatives. *Z.Pflanzenenerahr.Bodenk.* 154 : 171-175.
- Ueno, K., Yamaguchi, T., Sakairi, N., and Tokura, S. 1997. Antimicrobial activity by fractionated chitosan oligomers. Pages 156-161, in : *Advance in chitin Science Vol.2.*, A.Domard , A.E.Robert and K.M. Varum eds., Lyon , Jacque Andre Publisher.
- Wilson, M., Ji, P., Campbell, H.L., and Kloepper, J.W. 1996. Development of an integrated biocontrol strategy for bacterial speck of tomato caused by *Pseudomonas syringae* pv.tomato. Pages 387-389 in: *Advances in Biological Control of Plant Diseases*. W.Tang, J.Cook, and A. Rovira, eds. Beijing Agricultural University Press, Beijing.
- Yamaguchi, T., Ito, Y., and Shibuya, N. 2000. Oligosaccharide elicitors and their receptors for plant defence responses. *Trends Glycosci. Glycotech.* 64: 113-120.
- Yuen, G.Y., Scheroth, M.N., and McCain, A.H. 1985. Reduction of *Fusarium* wilt of carnation with suppressive soils and antagonistic bacteria. *Plant Dis.* 69 : 1071-1075.



.....

การพัฒนาเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับครัวเรือนเกษตรกร The Development of The 4 in 1 Silk Reeling Machine for Farm Household

ผศ. วิตยา ชื่นอุปการนันท์¹ ผศ. กษิเดช สิบศิริ¹ นางทัศนีย์ ไชยรินทร์¹

ดร. คำนิง วาทยธา² นางวิไลวรรณ บัวทองจันทร์³

¹สาขาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป คณาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

²ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

³สถานีทดลองหม่อนไหม ขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

E-mail : Wit_chuen@hotmail.com

Wittaya Chuenupakaranant¹ Kazidech Sibsiri¹ Tusanee Chaiyarin¹

Cumnueng Watyotha² Wiraiwan Buatongjun³

¹ Department of Post-harvest and Processing Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala
University of Technology Isan Khon Kaen 40000

²Department of Agricultural Engineering Faculty of Engineering, Khon Kaen University Khon Kaen
40002

³ Khon Kaen Sericulture Experiment Station



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาคุณสมบัติของรังไหมเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ พัฒนา สร้างเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกร 2. เพื่อพัฒนาและสร้างเครื่องสาวไหม 3. เพื่อประเมินสมรรถนะเครื่องสาวไหม

ผลการศึกษาค้นสมบัติรังไหมเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา สร้างเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกรพบว่ารังไหมมีสีเหลืองอ่อน ลักษณะห้วนมน และทำยมน ขนาดรังไหมค่าเฉลี่ยความยาวและความกว้าง 3.36 และ 1.76 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยน้ำหนักต่อหนึ่งรังไหม 1.69 กรัม ค่าเฉลี่ยปริมาณรังไหมต่อหนึ่งกิโลกรัมเท่ากับ 600 รัง

ผลการพัฒนาและสร้างเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกรประกอบด้วย 1. เครื่องต้มรังไหม ประกอบด้วยชุดหม้อน้ำเย็น 1 ใบ และชุดหม้อน้ำร้อน 1 ใบ 2. อ่างสาวไหม ทำมาจากสแตนเลส ขนาด 45 x 50 x 12 เซนติเมตร ภายในอ่างสาวไหมมีชุดลวดทำความร้อนขนาด 1,000 วัตต์พร้อมเทอร์โมคัปเปิ้ลวัดอุณหภูมิ โดยอ่างสาวไหมจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าเครื่องสาวไหม 3. เครื่องสาวไหม ประกอบด้วย อุปกรณ์

ควบคุมขนาดเส้นไหม (Denier detector) ทำมาจากพลาสติก มีหน้าที่ควบคุมเส้นไหม ขนาด 180 ดีเนียร์ อีกสาวไหม ทำมาจากพลาสติก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 24 เซนติเมตร ตันกำลังใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 1/4 แรงม้า ที่ฐานเครื่องได้ติดตั้งอย่างเพื่อเคลื่อนย้ายได้สะดวก 4. **เครื่องกรอไหม** ติดตั้งอยู่บริเวณด้านซ้ายของเครื่องสาวไหม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 46 เซนติเมตร

ผลการประเมินสมรรถนะเครื่องสาวไหมโดยผู้เชี่ยวชาญประจำสถานีทดลองหม่อนไหมขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น และเกษตรกรทดลองใช้ พบว่าการสาวไหมโดยใช้เครื่องสาวไหมที่พัฒนาขึ้น ทำให้เกษตรกรเกิดความพึงพอใจระดับดี สาวไหมได้สะดวก มีอุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบน้ำประปา ระบบไฟฟ้าในหมู่บ้าน และสามารถสาวไหมได้มากกว่าวิธีการสาวไหมแบบดั้งเดิม ทั้งปริมาณและคุณภาพ คุณภาพของเส้นไหมมีขนาด 180 ดีเนียร์เหมาะสำหรับใช้เป็นไหมเส้นพุ่ง

คำสำคัญ : เครื่องสาวไหม การประเมินสมรรถนะ คุณภาพของเส้นไหม

ABSTRACT

The purpose of this research were 1. to study the properties of silk cocoon 2. to develop and build the 4 in 1 silk reeling machine 3. to evaluate the performance of silk reeling machine .

The study result of the properties of silk cocoon revealed that: the color of silk cocoon was light yellow. The average size of cocoon in terms of the width and length were 3.36 and 1.76 cm. respectively. The average weight of one cocoon was 1.69 gm., and the average number of cocoons per kilogram was 600 cocoons.

The development of the 4 in 1 silk reeling machine consisted of 4 parts 1) silk cocoon boiling machine 2) silk reeling basin 3) silk reeling machine 4) silk reeling machine. The result of performance evaluation revealed that: the 4 in 1 silk reeling machine was comfortable for farmers. The capacity of reeling machine was higher than the traditional method in both qualities and quantity. The quality of silk yarn was 180 denier, which was suitable for weaving.

Keywords: reeling machine, performance evaluation, quality of silk yarn

บทนำ

ไหมเป็นสินค้าเศรษฐกิจที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง ซึ่งผลผลิตเส้นไหมภายในประเทศ ปี 2545 มีปริมาณ 1,500 ตัน แยกเป็นสาวมือ 1,150 ตัน สาวเครื่อง 350 ตัน เส้นไหมพื้นเมืองชั้น 3 ราคาเฉลี่ย 544 บาทต่อกิโลกรัม โดยจากปี 2537-2541 อัตราเพิ่มของเส้นไหมมีแนวโน้มลดลง ร้อยละ 4.24 สำหรับการตลาดไหมประเทศไทยส่งออกผลิตภัณฑ์ไหมหลายรูปแบบ เช่น รังไหม เส้นไหมดิบ เส้นไหม เศษไหม และผ้าไหม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ้าไหมมีมูลค่าการส่งออกในปี 2546 สูงถึง 513 ล้านบาท ปริมาณ 159.2 พันตารางหลา ส่วนใหญ่ส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา (อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และ ถิรวิรุ สุพานิช, 2547)

การใช้ในประเทศ เส้นไหมที่ผลิตได้ในประเทศในแต่ละปีไม่เพียงพอแก่ความต้องการ จึงมีการนำเข้าเส้นไหมเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมไหมไทยเพื่อผลิตเป็นผ้าไหมและผลิตภัณฑ์ไหม ซึ่งขณะนี้เป็นที่นิยมของตลาดต่างประเทศ การส่งออกไหมของประเทศไทยเกือบทั้งหมดอยู่ในรูปของผ้าไหมและผลิตภัณฑ์ไหม

มูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด เพราะตลาดต่างประเทศนิยมผ้าไหมไทยมากขึ้น การนำเข้าเส้นด้ายไหมและเส้นไหมดิบที่ยังไม่ได้ดีเกลียวจากต่างประเทศ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตผ้าไหมและผลิตภัณฑ์ไหม มีแนวโน้มสูงขึ้นเพราะเส้นไหมที่ผลิตได้ในประเทศไม่เพียงพอ ประเทศคู่ค้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กลุ่มประชาคมยุโรป และสาธารณรัฐประชาชนจีน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2535)

แหล่งผลิตไหมหม่อนกระจายอยู่ทั่วทุกภาค พื้นที่ปลูกมาก คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 90 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด โดยเฉพาะจังหวัดมหาสารคาม นครราชสีมา และขอนแก่น ภาคเหนือปลูกที่เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร ภาคกลางปลูกมากที่ จังหวัดสระบุรี สุพรรณบุรีและกาญจนบุรี ส่วนภาคใต้ปลูกมากที่ จังหวัดชุมพร พื้นที่ปลูกในปี 2541 มี 208,485 ไร่ จำนวนครัวเรือนของเกษตรกร 177,947 ครัวเรือน เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของพื้นที่ปลูกหม่อนและจำนวนครัวเรือนตั้งแต่ปี 2535 – 2541 พบว่ามีอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 11.26 และ 9.60 ต่อปี เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกอาชีพปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเป็นอาชีพรองจากอาชีพเกษตรอื่นๆ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543)

พันธุ์ไหมที่เกษตรกรเลี้ยงกันโดยทั่วไปแบ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ต่างประเทศ (อารีย์ งามศิริพัฒนกุล, 2539) หม่อนที่ปลูกกันทั่วไปมี 17 พันธุ์คือ หม่อนน้อย หม่อนตาดำ หม่อนส้ม หม่อนหยวก หม่อนใบมน หม่อนแม่ลูกอ่อน หม่อนใบโพธิ์ หม่อนหมี หม่อนจาก หม่อนสา หม่อนโย หม่อนแก้วขนบพ หม่อนแก้วอุบล หม่อนไผ่ หม่อนคุณไผ่ บุรีรัมย์ 60 และพันธุ์นครราชสีมา 60 แต่พันธุ์หม่อนที่เกษตรกรนิยมปลูกในปัจจุบัน คือ 1. หม่อนน้อย ผลผลิตต่อไร่ประมาณ 1,500-2,000 กิโลกรัมต่อปี 2. หม่อนคุณไผ่ ให้ผลผลิตสูง ด้านทานโรคทนทาน แต่ไม่ทนแล้งและใบเหี่ยวง่าย 3. พันธุ์นครราชสีมา 60 เป็นหม่อนที่ให้ผลผลิตสูงประมาณ 3,600 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี 4. พันธุ์บุรีรัมย์ 60 เป็นหม่อนที่ให้ผลผลิตสูงประมาณ 4,328 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543)

เนื่องจากสถานการณ์การค้าโลกเปลี่ยนแปลงไป จากที่มีมาตรการกีดกันทางการค้าซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการค้าของโลกมาเป็นการค้าเสรี ทำให้ลักษณะของการแข่งขันจะมุ่งเน้นด้านคุณภาพและราคาสินค้ามากยิ่งขึ้น ประกอบกับราคาเส้นไหมในประเทศมีราคาสูงกว่าราคาเส้นไหมนำเข้าค่อนข้างมาก รวมถึงปัญหาอุตสาหกรรมไหมในประเทศโดยเฉพาะการแปรรูปเส้นไหมจากรังไหม ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมจะทำการสาวไหมเองด้วยเครื่องสาวแบบพื้นบ้าน ทำให้ได้ผลผลิตเส้นไหมน้อย เกิดความหลากหลายในคุณภาพของเส้นไหม เพราะทักษะและฝีมือในการสาวไหมของเกษตรกรแต่ละคนแตกต่างกัน ดังนั้นคณะนักวิจัยได้พิจารณาเห็นควรทำการศึกษาและพัฒนาวิธีการสาวไหมในระดับครัวเรือนเกษตรกรหรือการสาวไหมด้วยมือแบบพื้นบ้าน (เส้นไหมพุ่ง) ให้มีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมคุณภาพเส้นไหม เพื่อให้ได้เส้นไหมที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด จึงได้ทำการวิจัยสิ่งประดิษฐ์เรื่องการพัฒนาเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับครัวเรือนเกษตรกร

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติรังไหมเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนา เครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียว
2. เพื่อพัฒนาและสร้างเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับครัวเรือนเกษตรกร

3. เพื่อทดสอบประเมินผลเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับครัวเรือนเกษตรกร

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติของพันธุ์ไหมเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ พัฒนา และสร้างเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับครัวเรือนเกษตรกร โดยการทดสอบนี้เป็นการทดสอบโดยใช้พันธุ์ไหมที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงในจังหวัดขอนแก่น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษา คือ เครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียว ที่ผ่านการปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานของครัวเรือนเกษตรกรมากขึ้น ประกอบด้วย 1. เครื่องดัดรังไหมปรับอุณหภูมิที่เหมาะสม ประกอบด้วยหม้อน้ำร้อนและหม้อน้ำเย็น 2. อ่างสาวไหม ที่สามารถปรับอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการสาวไหม 3. เครื่องสาวไหม ที่มีเครื่องควบคุมอัตราความเร็วในการสาวไหมและมีอุปกรณ์วัดขนาดเส้นไหม (Denier detector) 4. เครื่องกรอไหมให้เป็นขดเป็นใจ เพื่อพร้อมที่จะนำไปพอกย้อมถักทอเป็นผืนได้

ซึ่งคุณลักษณะทั้ง 4 ประการนี้จะได้ออกแบบและพัฒนาให้อยู่ในเครื่องเดียวกัน จึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสาวไหมโดยครัวเรือนเกษตรกร ซึ่งสามารถต่อเชื่อมเข้ากับระบบไฟฟ้าและประปาในหมู่บ้านได้สะดวก สรุปประสิทธิภาพของเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียว มีดังนี้

- สามารถทำงานได้เร็วกว่าวิธีการสาวไหมแบบดั้งเดิมที่เกษตรกรใช้อยู่ กล่าวคือ เครื่องสาวไหมแบบเด่นชัยที่กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร ยังใช้เตาถ่านหรือเตาฟืนเป็นแหล่งให้ความร้อนทำให้ความร้อนไม่สม่ำเสมอ ใช้หม้อนึ่งข้าวเหนียวเป็นหม้อต้มรังไหมและเป็นที่วางลอกสาวไหม ใช้มือในการสาวไหมใส่กระด้ง
- เป็นเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวเครื่องแรกที่มีการออกแบบและพัฒนาทั้งระบบรวมกัน มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร โดยได้ใส่เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับเยาวชนคนรุ่นใหม่ไว้ด้วย สามารถแปรสภาพรังไหมได้สะดวกรวดเร็ว
- ทำให้เกิดการสร้างงานและอาชีพ ยกระดับการพึ่งพาตนเอง โดยใช้ทรัพยากร ดิน น้ำ พืช แรงงานทุนและภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตนเอง เพิ่มพูนรายได้ สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนเกษตรกรอย่างยั่งยืนและพอเพียงตามแนวพระราชดำริ

วิธีการวิจัย

แผนการดำเนินงานวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1. ศึกษาคุณสมบัติพันธุ์ไหม 2. ออกแบบและสร้างเครื่องสาวไหม และ 3. ทดสอบและประเมินผลเครื่องสาวไหม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาคุณสมบัติพันธุ์ไหม

เพื่อให้มีข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ไหม จึงได้กำหนดหัวข้อของการศึกษาเป็น 5 ส่วน คือ 1) การศึกษาสีรังไหม 2) การศึกษารูปร่างของรังไหม 3) การศึกษานาขนาดของรังไหม 4) การศึกษาน้ำหนักรังไหม และ 5) การศึกษา

จำนวนรังไหมต่อกิโลกรัม

2. การออกแบบและสร้างเครื่องสาวไหม

ประกอบด้วยขั้นตอน การศึกษาปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและข้อมูลสำคัญอื่นๆ การออกแบบเครื่องสาวไหม และการพิจารณาเลือกแบบ โดยมีการกำหนดเกณฑ์การออกแบบเครื่องต้นแบบดังต่อไปนี้

- 1) สามารถสาวเส้นไหมได้อย่างต่อเนื่อง
- 2) ต้องการการบำรุงรักษาน้อย
- 3) ชิ้นส่วนสามารถถอดได้ง่ายเพื่อป้องกันการติดขัดขณะทำงาน
- 4) มีลักษณะการทำงานง่ายๆ มีชิ้นส่วนและกลไกไม่ซับซ้อนมากเกินไป ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำได้

สะดวกและปลอดภัย

3. การทดสอบและประเมินผลเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกร

เป็นการทดสอบสมรรถนะเครื่องสาวไหม โดยใช้ความสามารถ ประสิทธิภาพ เป็นค่าชี้ผลการวิจัย และประเมินผลหาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการสาวไหม รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การทดสอบสมรรถนะเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกร

1) การทดสอบความสามารถเครื่องสาวไหมฯ ได้แก่ การจับเวลาและทดสอบการทำงานในการสาวไหมตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น

- (1) การทดสอบความเร็วรอบของเครื่องสาวไหม ได้แก่ การวัดความเร็วรอบของอักษสาวไหม การวัดความเร็วรอบของเครื่องกรอไหม และอุปกรณ์รวบเส้นไหมขณะสาวไหม
- (2) การทดสอบอุปกรณ์ของเครื่องสาวไหม ได้แก่ หม้อน้ำร้อน หม้อน้ำเย็น และอ่างสาวไหม โดยวัดขนาด ทดสอบความจุ น้ำ ความจุน้ำเต็มที่ เวลาที่ใช้ต้มน้ำ การควบคุมอุณหภูมิหม้อต้มน้ำ การควบคุมอุณหภูมิอ่างสาวไหม

3.2 การทดสอบคุณภาพของเส้นไหม โดยเก็บตัวอย่างเส้นไหมที่ได้จากการสาวไหมในแต่ละครั้งของการทดสอบ

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. การศึกษาคุณสมบัติพันธุ์ไหม

ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ 1) การศึกษาสีรังไหม 2) การศึกษารูปร่างของรังไหม 3) การศึกษาขนาดของรังไหม 4) การศึกษาน้ำหนักรังไหม และ 5) การศึกษาจำนวนรังไหมต่อกิโลกรัม มีรายละเอียดดังนี้

1) การศึกษาสีรังไหม จากการศึกษาสีของรังไหมในแต่ละสายพันธุ์ จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 รัง รวมทั้งหมด 30 รัง พบว่ารังไหมมีสีเหลืองอ่อน

2) การศึกษารูปร่างของรังไหม จากศึกษาลักษณะหัวและท้ายของรังไหม ว่าป้านหรือมน จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 ตัวอย่าง รวม 30 ตัวอย่าง พบว่ารังไหมที่ทำการศึกษามีลักษณะหัวมน และท้ายมน

3) การศึกษาขนาดรังไหม ศึกษา ความยาว และความหนาของรังไหม โดยใช้เวอร์เนียคาลิเปอร์ความ

ละเอียด 0.05 มิลลิเมตร วัดความยาวและความหนา จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 ตัวอย่าง รวม 30 ตัวอย่าง ได้ค่าเฉลี่ยความยาวและความกว้าง 3.36 และ 1.76 เซนติเมตร ตามลำดับ

4) การศึกษาน้ำหนักรังไหม ศึกษาน้ำหนักต่อหนึ่งรังไหม โดยใช้ตาชั่งดิจิตอล ความละเอียด 0.01 กรัม ชั่งน้ำหนักรังไหม จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 รัง ได้ค่าเฉลี่ย 1.69 กรัมต่อรัง

5) การศึกษาจำนวนรังไหมต่อกิโลกรัม ศึกษาปริมาณรังไหมต่อหนึ่งกิโลกรัม โดยใช้มีอนับจำนวนรังไหมต่อหนึ่งกิโลกรัม จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 5 ตัวอย่าง ได้ค่าเฉลี่ย 600 รังต่อกิโลกรัม

2. การออกแบบและสร้างเครื่องสาวไหม

การออกแบบเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกร กำหนดให้มีส่วนประกอบหลัก คือ เครื่องต้มรังไหม อ่างสาวไหม เครื่องสาวไหม เครื่องกรองไหมและส่วนควบคุม มีรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องต้มรังไหม ประกอบด้วยชุดหม้อน้ำเย็น 1 ใบ และชุดหม้อน้ำร้อน 1 ใบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหม้อทั้งสองใบ 33 เซนติเมตร ตัวหม้อทั้งสองชุดทำมาจากสแตนเลส ในชุดหม้อน้ำร้อนมีขดลวดทำความร้อนขนาด 1,000 วัตต์ สามารถปรับเปลี่ยนและควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 30-110 องศาเซลเซียส รอบถังหุ้มด้วยแผ่นกันความร้อนอีกหนึ่งชั้น ชุดหม้อน้ำเย็นมีวาล์วน้ำเข้าและน้ำออกพร้อมหน้าปัดบอกอุณหภูมิหม้อทั้งสองใบตั้งอยู่ในโครงเหล็กขนาด 50 x 100 x 75 ซม. มีประตูเปิดปิดได้สองบานเพื่อการปฏิบัติงานและดูแลรักษาชุดหม้อน้ำเย็นและชุดหม้อน้ำร้อน ส่วนฐานโครงติดตั้งล้อขนาด 2 นิ้ว 4 ตัวเพื่อสามารถเคลื่อนที่ไปปฏิบัติงานได้สะดวก



ภาพที่ 1 แสดงการต้มรังไหม



ภาพที่ 2 แสดงอุปกรณ์การรวบและสาวเส้นไหม

2) อ่างสาวไหม ทำมาจากสแตนเลส ขนาด 45 x 50 x 12 เซนติเมตร ภายในอ่างแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) ส่วนสาวไหมที่มีขดลวดทำความร้อนขนาด 1,000 วัตต์พร้อมเทอร์โมคัปเปิ้ลวัดอุณหภูมิ (2) ส่วนเก็บรังไหมต้มแล้วเปื้อนดินเพื่อใช้เดิมขณะสาวไหม และ (3) ส่วนเก็บเศษไหม ขี้ไหมและรังไหมที่สาวหมดแล้ว โดยอ่างสาวไหมจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าเครื่องสาวไหม

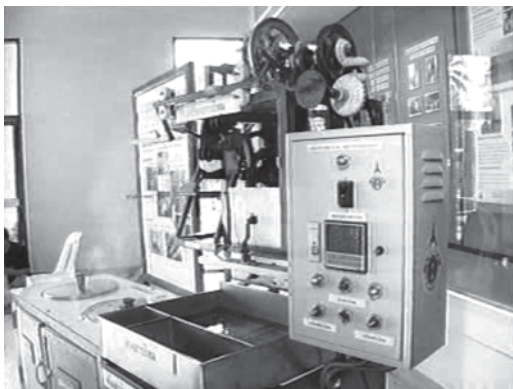


ภาพที่ 3 แสดงเครื่องสาวไหม 4 ใน 1



ภาพที่ 4 แสดงเครื่องกรอไหมให้เป็นขดหรือเป็นใจ

3) เครื่องสาวไหม ประกอบด้วย 1) โครงเครื่องสาวไหม ทำมาจากเหล็กฉาก 1×1 นิ้ว หนา 3 มิลลิเมตร ขนาด $47 \times 71 \times 135$ เซนติเมตร เป็นตัวยึดอุปกรณ์ทั้งหมด 2) อุปกรณ์รวบรวมเส้นไหม ทำมาจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร มีหน้าที่รวบรวมเส้นไหมขณะสาวไหม 3) รอกตีเกลียว ทำมาจากพลาสติก มี 5 ตัว มีหน้าที่ตีเกลียวและรีดน้ำออกจากเส้นไหม 4) อุปกรณ์ควบคุมขนาดเส้นไหม ทำมาจากพลาสติก มีหน้าที่ควบคุมเส้นไหม ซึ่งเครื่องสาวไหมต้นแบบติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมขนาดเส้นขนาด 180 ดีเนียร์ และ 5) อักสาวไหม ทำมาจากพลาสติก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 24 เซนติเมตร เป็นส่วนเก็บเส้นไหมที่สาวได้ สามารถถอดเปลี่ยนได้เมื่อเส้นไหมเต็มแล้ว 6) ต้นกำลังใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด $1/4$ แรงม้า ที่ฐานเครื่องได้ติดตั้งอย่าง เพื่อเคลื่อนย้ายได้สะดวก



ภาพที่ 5 แสดงการควบคุมอุณหภูมิอ่างสาวไหม ที่ปรับตั้งค่าได้พร้อมจอแสดงผล



ภาพที่ 6 แสดงการสาวไหมด้วยความเร็วรอบ ที่เหมาะสม

4) เครื่องกรอไหม ติดตั้งอยู่บริเวณด้านซ้ายของเครื่องสาวไหม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 46 เซนติเมตร ส่วนปลายวงกรอไหมติดชุดไม้ ใช้ต้นกำลังจากเครื่องสาวไหม สามารถถอดได้เมื่อเส้นไหมเต็ม ส่วนควบคุมประกอบด้วยส่วนสำคัญคือ (1) แม็กเนติกสวิตช์ ทำหน้าที่ตัดต่ออุณหภูมิในอ่างสาวไหม (2) เบรกเกอร์สวิตช์ มีหน้าที่เปิดปิดเครื่องสาวไหม (3) ส่วนควบคุมอุณหภูมิอ่างสาวไหมที่ปรับตั้งค่าได้พร้อม

จอแสดงผล และ (4) ปุ่มเปิดปิดเพื่อควบคุมส่วนต่างๆด้วยระบบอัตโนมัติ

3. ผลการทดสอบและประเมินผลสมรรถนะเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียวสำหรับเกษตรกร

3.1 การทดสอบความสามารถเครื่องสาวไหมฯ ได้แก่ จัปเวลาในการสาวไหมตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น การทดสอบความเร็วรอบของเครื่องสาวไหม ได้แก่ การวัดความเร็วรอบของอักษสาวไหม ส่วนกรอไหมและอุปกรณ์รวบรวมเส้นไหม จากทดสอบสรุปได้ดังนี้ อักษสาวไหม 850.53 ส่วนกรอไหม 46.66 ตัว รวบรวมเส้นไหมและความเร็วรอบ (รอบต่อนาที) 292.06 โดยใช้เครื่องมือ Digital Tachometer Dig icon dt – 235 t

ตารางที่ 1. แสดงผลการออกแบบเครื่องสาวไหม 4 ใน 1 เดียว สำหรับครัวเรือนเกษตรกร

โครงสร้างของเครื่องสาวไหม	เหล็กฉาก เหล็กกล่อง ขนาดมิติ ฐาน	ขนาด 2.5 ซม. ขนาด 1.75 ซม. ขนาดกว้าง 50 ยาว 90 สูง 160 ซม. มีล้อ 4 ล้อ เพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
โครงสร้างเครื่องต้มรังไหม	เหล็กฉาก ขนาดมิติ ฐาน หม้อน้ำเย็น หม้อน้ำร้อน	ขนาด 5 ซม. ขนาด 50 x 100 x 75 ซม. มีล้อ 4 ล้อ เพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 33 ซม. ความสูง 34 ซม. ความจุ 25 ลิตร มีเกววัดอุณหภูมิมีน้ำในถัง มีท่อน้ำเย็นเข้า 1 ท่อ มีท่อระบายน้ำออก 1 ท่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 33 ซม. ความสูง 31.5 ซม. ความจุ 25 ลิตร มีเครื่องปรับอุณหภูมิ ระหว่าง 30-110 °C ถึงสำหรับบรรจุรังไหมเพื่อต้ม 1.8 กก.รังไหม ต้นกำลังไฟฟ้า แรงเคลื่อน 220 V. ความถี่ 50 Hz. ขนาดกำลัง 1000 W.
อ่างสาวไหม	โครงสร้าง ขนาดมิติ ความจุ เครื่องทำความร้อน ปรับอุณหภูมิ แสดงผลการปรับอุณหภูมิ	ทำด้วยสแตนเลส ขนาด 45 x 50 x 12 ซม. 15 ลิตร แรงเคลื่อน 220 V. 50 Hz. 1000 W. ตั้งแต่ 30-110 °C ด้วยระบบดิจิตอล

เครื่องสาวไหม	โครงสร้างเครื่อง ขนาดมิติ อีกสาวไหม ชุดรอกทำเกลียวสับต้นน้ำ อุปกรณ์รอบเส้นไหม ระบบถ่ายทอดกำลัง ระบบคลัทช์	ทำด้วยเหล็กฉาก 2.5 ซม. ขนาด 47 x 71 x 135 ซม. จำนวน 1 อีก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอีก 24 ซม. ความเร็วรอบ 850 รอบ/นาที ความเร็วในการสาวไหม 2.5 เมตร/วินาที จำนวน 5 รอก ความเร็วรอบ 290 รอบ/นาที สายพานรูปตัว V เฟืองตรง เฟืองดอกจอก กระเดื่องลูกกลิ้ง
เครื่องกรอไหม	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความเร็วรอบ ความเร็วในการกรอเส้นไหม ความสามารถในการกรอเส้นไหม แหล่งกรอไหม ระบบคลัทช์ ระบบถ่ายทอดกำลัง	50 เซนติเมตร 75 รอบ/นาที 1.9 เมตร/วินาที ครั้ง 1 ใจ จำนวน 1 แหล่ง กระเดื่องลูกกลิ้ง ใช้ล้อความถี่ 2 ล้อ
แรงงานควบคุมการสาวไหม	จำนวน	1 คน
ต้นกำลังของเครื่องสาวไหม	มอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส แรงเคลื่อน ความถี่ กระแส ความเร็วรอบ ถ่ายทอดกำลัง	1/4 แรงม้า 220 V. 50 Hz 2.7 A. 1450 รอบ/นาที ด้วยสายพานร่อน รูปตัว V

ตารางที่ 2 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพของรังไหม

1	สีของรังไหม	เหลือง เหลืองทอง ขาว
2	รูปร่างและขนาด	ปลายแหลม ปลายมน รังกลม รังรี
3	ปริมาตรของรังไหม	65-90 รัง/ลิตร
4	ความขรุขระของผิวเปลือกรัง	เรียบ
5	น้ำหนักของรังไหม	พันธุ์แท้ 1.5-1.8 กรัม/รัง
6	น้ำหนักเปลือกรัง	พันธุ์แท้ 30-40 ชก.
7	เปอร์เซ็นต์เปลือกรัง	18-22 %
8	ความยาวเส้นไหม	790-1350 เมตร/รัง
9	น้ำหนักของเส้นไหม	30-45 ชก.
10	ขนาดของเส้นไหม	2.5-3.5 ดีเนียร์

ตารางที่ 3 แสดงการต้มรังไหมเพื่อนำไปสาวด้วยเครื่องสาวให้ได้เส้นไหมที่มีคุณภาพ

ชนิดของการต้มรังไหม	การต้มแบบรังไหมลอย	การต้มแบบรังไหมจม
อุณหภูมิ 95-98 °C	98-100 °C	
เวลาดำ 30-60 วินาที	30-60 วินาที	
แช่น้ำอุ่น 60-70 °C	50-60 °C	
เวลาแช่ 1-3 นาที	1-3 นาที	
นำไปแช่น้ำร้อน	98-99 °C	100 °C
แช่ให้จมน้ำนาน	2-3 นาที	4-5 นาที
แช่น้ำอุ่น	-	1-3 นาที นำไปต้มในน้ำร้อนอีก

สรุปผลและวิจารณ์

1. ผลการศึกษาคุณสมบัติพันธุ์ไหม

จากการศึกษาสีของรังไหมในแต่ละสายพันธุ์ พบว่ารังไหมมีสีเหลืองอ่อน การศึกษารูปร่างของรังไหม โดยศึกษาจากลักษณะหัวและท้ายของรังไหมว่าป้านหรือมน พบว่ารังไหมที่ศึกษามีลักษณะหัวมนและท้ายมน การศึกษาขนาดรังไหม โดยศึกษาความยาว และความกว้างของรังไหม ได้ค่าเฉลี่ยความกว้าง และความยาว 3.36 และ 1.76 เซนติเมตร ตามลำดับ การศึกษาน้ำหนักรังไหมต่อหนึ่งรัง โดยใช้ตาชั่งดิจิทัล ได้ค่าเฉลี่ย 1.69 กรัมต่อรัง การศึกษาจำนวนรังไหมต่อกิโลกรัม ได้ค่าเฉลี่ย 600 รังต่อกิโลกรัม

2. ผลการออกแบบและสร้างเครื่องสาวไหม

จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการออกแบบและกำหนดรายละเอียดเครื่องต้นแบบ ได้ผลและรายละเอียดเครื่องสาวไหม ดังนี้

- เครื่องต้มรังไหม ประกอบด้วยชุดหม้อน้ำเย็น 1 ใบ และชุดหม้อน้ำร้อน 1 ใบ ตั้งอยู่ในโครงเหล็กขนาด 50 x 100 x 75 ซม.
- อ่างสาวไหมทำมาจากสแตนเลส ขนาด 45 x 50 x 12 เซนติเมตร ภายในอ่างแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนสาวไหม 2) ส่วนเก็บรังไหมที่ต้มแล้วเบื้องต้นเพื่อใช้เติมขณะสาวไหม และ 3) ส่วนเก็บเศษไหม โดยอ่างสาวไหมจะติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าเครื่องสาวไหม
- เครื่องสาวไหม ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 1) โครงเครื่องสาวไหม ทำมาจากเหล็กฉาก 1 x 1 นิ้ว หนา 3 มิลลิเมตร ขนาด 47 x 71 x 135 เซนติเมตร 2) อุปกรณ์รวบรวมเส้นไหม 3) รอกตีเกลียว 4) อุปกรณ์ควบคุมขนาดเส้นไหม 5) อักสาวไหม และ 6) ต้นกำลังใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด ๘ แรง
- ส่วนควบคุม ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือ 1) แมกเนติกสวิตช์ 2) เบรกเกอร์สวิตช์ 3) ส่วนควบคุมอุณหภูมิอ่างสาวไหมที่ปรับตั้งค่าได้พร้อมจอแสดงผล และ 4) ปุ่มเปิดปิดส่วนต่างๆ

3. ผลการทดสอบและประเมินผลเครื่องสาวไหม

ความเร็วรอบอักสาวไหม มีความเร็วรอบเฉลี่ย 850.53 รอบต่อนาที กรอไหม มีความเร็วรอบเฉลี่ย 46.66 รอบต่อนาที ตัวรวบรวมเส้นไหม มีความเร็วรอบเฉลี่ย 292.06 รอบต่อนาที

หม้อน้ำร้อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใน 31.5 x ความยาว 32.5 เซนติเมตร ความจุน้ำ 25 ลิตร อุณหภูมิน้ำก่อนต้ม 32.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิน้ำหลังต้ม 90.2 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ต้มน้ำ 46.9 นาที หม้อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใน 32 x ความยาว 34 เซนติเมตร ความจุน้ำ 25 ลิตร อ่างส้วใหม่ขนาดกว้าง 50.5 x ยาว 29.5 x สูง 12 เซนติเมตร ความจุน้ำ(ท่วมฮีทเตอร์) 8 ลิตร ความจุน้ำเต็ม 15 ลิตร อุณหภูมิน้ำก่อนต้ม 29.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิหลังต้ม 59.5 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ต้มน้ำ 32.1 นาที น้ำหนักถังใหม่ที่บรรจุเต็มในตะกร้าใส่รังไหม 1.82 กิโลกรัม พลังงานที่ใช้ 33.49 กิโลวัตต์ต่อวัน

ผลการประเมินสมรรถนะเครื่องส้วใหม่โดยผู้เชี่ยวชาญประจำสถานีทดลองหม่อนไหมขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น และการทดลองใช้โดยเกษตรกร พบว่าการส้วใหม่โดยใช้เครื่องส้วใหม่พัฒนาขึ้น ที่มีอุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบน้ำประปา และระบบไฟฟ้าในหมู่บ้าน ทำให้เกษตรกรเกิดความพึงพอใจระดับดี ส้วใหม่ได้สะดวก และสามารถส้วใหม่ได้มากกว่าวิธีการส้วใหม่แบบดั้งเดิมทั้งปริมาณและคุณภาพ คุณภาพของเส้นไหมมีขนาด 180 ดีเนียร์เหมาะสำหรับใช้เป็นไหมเส้นพุ่ง

ปัญหาที่พบขณะทำการทดสอบ

1. ตะแกรงใส่รังไหมไม่มีช่องสำหรับเปิดดูรังไหมขณะต้ม
2. ต้องใช้เวลาทดสอบนาน เนื่องจากเปิดหม้อต้มและอ่างส้วใหม่พร้อมกันไม่ได้ เพราะจะทำให้กระแสไฟฟ้าสูงเกินฟิวส์ตามบ้านจะรับได้ จึงต้องเปิดทีละส่วน
3. การส้วใหม่ต้องอาศัยความชำนาญค่อนข้างสูงในการจับเส้นไหม และการดึงเส้นไหมออกจากรังไหม
4. รังไหมที่ผ่านการอบแล้วและรังไหมที่ไม่ได้ผ่านการอบ ใช้เวลาต้มที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

1. ตะแกรงใส่รังไหมควรมีอุปกรณ์กดรังไหมไม่ให้ลอยตัวขึ้นมาขณะทำการต้ม พร้อมทั้งทำฝาปิดที่สามารถมองเห็นรังไหมได้ขณะต้ม
2. เครื่องต้มรังไหม ควรใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง เพื่อความรวดเร็วและประหยัดเวลากว่าเดิม

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อไป

1. ควรมีการศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการส้วไหมของไหมแต่ละสายพันธุ์
2. ควรมีการศึกษาความเร็วรอบที่เหมาะสมในการส้วไหมของไหมแต่ละสายพันธุ์

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,2543. **อุตสาหกรรมไหม**. กรุงเทพมหานคร
กรมส่งเสริมการเกษตร,2537. **ผ้าไหมไทย**. กรุงเทพมหานคร
กรมส่งเสริมการเกษตร,2534 .**การพัฒนาการผลิตไหมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. กรุงเทพมหานคร :
กรมส่งเสริมการเกษตร,2532 .**เอกสารวิชาการหม่อนไหม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,2535 .**การเกษตรของประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนการพิมพ์.

- อารีย์ งามศิริพัฒนกุล, 2539. **ไหมและผลิตภัณฑ์ไหม**. กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กองส่งเสริมการลงทุนที่ 3 .
- กรมส่งเสริมการเกษตร, 2537. **ศูนย์ขยายพันธุ์ไหม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. วิทยา ชื่นอุปการนันท์ ทศนีย์ ไชยรินทร์และวิไลวรรณ บัวทองจันทร์, 2546. **การประเมินสมรรถนะของเครื่องสาวไหม ที่ผลิตขึ้นในท้องถิ่น**. การสัมมนาวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว/หลังการผลิตแห่งชาติครั้งที่ 2 วันที่ 21-22 สิงหาคม 2546 ณ โรงแรมเจริญธานีปรีณเชสขอนแก่น จัดโดยโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษา และวิจัยเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว หน่วยงานร่วมมหาวิทยาลัขอนแก่น และกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- อภิชาติ พงษ์ศรีหดุลชัยและถิรวิทย์ สุพานิช, 2547. **ร่างยุทธศาสตร์หม่อนไหม**. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร.
- วิทยา ชื่นอุปการนันท์, 2546. **เอกสารประกอบการเรียน วิชาการจัดการเครื่องมือท่อนแรงฟาร์ม**. ขอนแก่น : สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น.

.....

การศึกษาองค์ประกอบและคุณสมบัติที่เหมาะสมของเกลือในการทำเกลือสปาในเขตอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

The study of salt's properties for salt spa, Ban Dung District, Udon Thani province.

ณัฐวิโรจน์ ศิลารัตน์¹ ลัดดา วรรณขาว¹ และ อรุณศรี ปรีเปรม²

Natthawiroj Silaratana¹, Ladda Wanakao¹, and Aroonsri Priprem²

¹ ภาควิชาเทคโนโลยีธรณี คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

² คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

e-mail: thasil@kku.ac.th, ladda@kku.ac.th, aroonsri@kku.ac.th



บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและคุณสมบัติที่เหมาะสม ของเกลือในการทำเกลือสปา จากกลุ่มสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิต เกลือสินเธาว์ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี เพื่อเป็นการเสริมรายได้และก่อให้เกิดความหลากหลายในผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสหกรณ์เกลือฯ ซึ่งเป็นกลุ่มผลิตเกลือสินเธาว์ ทั้งเกลือต้ม และเกลือตาก การศึกษาคุณสมบัติเกลือได้ทำการเก็บตัวอย่างจากเกลือต้ม เกลือตาก และเกลือตาก เพื่อวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง แร่องค์ประกอบ สารปนเปื้อน จุลินทรีย์และการซึมผ่านเยื่อ ผลการศึกษาพบว่าตัวอย่างเกลือมีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วงระหว่าง 6.0-7.5 แร่ประกอบหลักได้แก่ แร่เฮไลต์ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์นอกนั้นเป็น แร่ซิลิไต์ ยิปซัม และกลุ่มแร่ดิน การวิเคราะห์ทางเคมีพบปริมาณทองแดงเฉลี่ย 12.0 ppm ปริมาณสังกะสีเฉลี่ย 0.49 ppm ส่วนปริมาณตะกั่ว แคดเมียม ต่ำกว่าค่าการตรวจวัดของเครื่องมือและต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดของผลิตภัณฑ์สุขภาพความงาม การตรวจ ปริมาณจุลินทรีย์ เซ็นยีส และแบคทีเรีย การตรวจนับปริมาณจุลินทรีย์รวมมีค่าเฉลี่ย 2.4×10^2 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม การทดสอบการซึมผ่านเยื่อของธาตุ แมงกานีส พบว่าสามารถซึมภายในในช่วง 30 นาที ด้วยอัตราเฉลี่ย 5.5×10^{-3} ppm ต่อนาที ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงว่าเกลือจากพื้นที่นี้สามารถนำมาทำผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพความงามได้ในการศึกษาได้ทดลองจัดทำผลิตภัณฑ์จากเกลือต้มและเกลือตาก ได้แก่ เกลือแช่ตัว เกลือขัดผิว เกลือขัดผิวสมุนไพร และเกลือหอม สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ จะได้มีการศึกษาวิจัยในขั้นต่อไป

Abstract

This research project aimed to study the properties of salt products from Ban Dung District, Udon Thani province. The main purpose is to evaluate the potential use in health and beauty products in order to increase the value of salts from the Cooperative Salt Products of Ban Dung community. Three types of salts, categorized as sun dried, boiled and salt crust, were collected for the study. The mineral compositions, heavy metals and microbiological properties were determined. The results indicates pH 6.0-7.5. The mineral compositions are mainly halite more than 95% with trace of sylvite, gypsum and clay minerals. Chemical analysis shows the copper and zinc elements concentration about 12.0 and 0.49 ppm, respectively. Danger heavy metals of Pb, Cd, are below detected limit of the equipments and standard products of salt beauty product. Microbiological such as yeast and bacteria, were carried out. The total viable counts were average 2.4×10^2 CFU/g. The rate of manganese element in salt solution was determined through cellophane membrane. The osmosis through the membrane could be detect within 30 minutes with the rate of 5.54×10^{-3} ppm/min. It can be concluded that the all type of Ban Dung's salts have high potential use as beauty and health products. Thus these samples were used as the ingredient to produce salt spa such as salt bath, salt scrub, salt with herb scrub, and aroma salt. More products are on the further research.

บทนำ

การทำนาเกลือ และการจำหน่ายเกลือในพื้นที่ศึกษา เป็นการทำธุรกิจของหมู่บ้านซึ่งราคาค่อนข้างจะต่ำ เมื่อเทียบกับผลผลิตที่ได้ โครงการวิจัยชุดนี้เป็นโครงการวิจัยย่อย ที่จะนำเกลือที่ได้ไปศึกษาคุณสมบัติทางแร่ และธรณีเคมี และนำผลวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับเกลือจาก Dead Sea และนำเกลือที่ผลิตได้ไปแปรรูปเป็น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และประติณผิว เพื่อเป็นธุรกิจที่ยั่งยืนของหมู่บ้านตัวแทนชุมชนสหกรณ์ผู้ผลิตเกลือสินเธาว์อำเภอบ้านดุง จ.อุดรธานี ที่ได้มาขอความช่วยเหลือจากคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ช่วย พัฒนาและสร้างอาชีพให้แก่สมาชิกชุมชนสหกรณ์ พร้อมกับให้ข้อมูล การได้เริ่มทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เกลือสินเธาว์ และส่วนที่เป็นกาดินโคลนหลังการการผลิตเกลือโดยวิธีการตาก พบว่ามีส่วนช่วยเสริมสร้างสุขภาพ ด้านผิวหนังและความงาม นอกจากนี้ที่ได้จากการทำนาตาก ได้มีการทดลองลงไปแช่ และอาบคล้ายการ อาบน้ำแร่ที่มีอยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำพุร้อน ก็ให้ผลที่ดีต่อผิวพรรณ กลไกที่มีการรายงานไว้เกี่ยวกับผลของเกลือที่เป็น bath salt ต่อผิวหนัง คือ การช่วยลดเซลล์เก่า และกระตุ้นการสร้างเซลล์ใหม่ การกระตุ้นการแลกเปลี่ยน เกลือแร่กับสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพผ่านทางผิวหนังที่แช่ในเกลือแร่ที่มีองค์ประกอบเหมาะสม แต่เนื่องจาก ทางชุมชนขาดข้อมูลและความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของทรัพยากรที่ตนเองมี การสร้างงานวิจัยครั้งนี้ จึงได้รับความร่วมมือจากชาวชุมชน ซึ่งต้องการมีคุณภาพชีวิต และปรับปรุงด้านอาชีพ

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแอ่งใหญ่ๆ 2 แอ่ง ได้แก่ แอ่งสกลนครและแอ่งโคราช ซึ่งถูกปิดทับด้วยหินตะกอนในชุดหมวดหินมหาสารคาม ประกอบด้วย หินตะกอนสีแดงของหินทรายแป้ง หินทราย หินดินดาน ดินเหนียวและชั้นแร่โพแทชเกลือหิน ในพื้นที่ได้ดินบริเวณเขตอำเภอบ้านดุง จังหวัด อุดรธานีมีการสะสมของเกลือหินที่มีโครงสร้างแบบโดมเกลือ ทำให้ชั้นเกลือหินอยู่ในระดับตื้น ประมาณ 60-100 เมตรจากผิวดิน น้ำบาดาลในพื้นที่จึงมีรสเค็มจัด จึงได้มีการสูบน้ำขึ้นมาใช้ในการทำเกลือ

กรมทรัพยากรธรณี (2548) ได้ศึกษาการเกิดโพแทชและเกลือหินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า เป็นกลุ่มแร่ที่เกิดจากการตกตะกอนโดยกระบวนการระเหยจากน้ำทะเล (evaporate minerals) ในแอ่งปิด อาจจะเป็นแอ่งแผ่นดินที่อยู่ภายในพื้นที่ป (playa) ใจกลางทะเลทราย หรือลากูน (lagoon) โดยมีสภาพภูมิอากาศที่แห้งแล้ง เมื่อน้ำทะเล หรือน้ำจากแม่น้ำ ลำธารไหลรวมกันแอ่ง ภายใต้สภาวะที่อัตราการระเหยสูงกว่าอัตราที่น้ำไหลเข้าแอ่งเกลือแร่ที่อยู่ในน้ำจะเริ่มตกตะกอน จากแรยิปซัม แร่เกลือหิน และกลุ่มแร่โพแทชซีเมมแมกนีซีเมม และแคลเซียมคลอไรด์

บ้านดุง เป็นแหล่งผลิตเกลือที่ใหญ่ที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการสำรวจ โดยกรมทรัพยากรธรณี ประมาณ ปี 2512 -2513 พบว่า บริเวณดังกล่าวตั้งอยู่บนแหล่งหินเกลือขนาดใหญ่ และเมื่อเจาะลงไปประมาณ 70-80 เมตร ก็สามารถสูบน้ำเกลือขึ้นมาผลิตเป็นเกลือได้ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ก็เริ่มมีผู้สนใจเข้ามาผลิตเกลือ ทั้งรายย่อยและแบบอุตสาหกรรมในพื้นที่ 4 ตำบลคือ ตำบลบ้านดุง ตำบลโพนสูง ตำบลศรีสุทโธ และตำบลบ้านชัย แต่แหล่งใหญ่ก็อยู่ที่ ตำบลบ้านดุง ในตอนเริ่มแรกก็จะเป็นการผลิตเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน และขยายมาเป็นการผลิตเพื่อการอุตสาหกรรม มีทั้งเกลือต้ม และเกลือตาก สรุปวิธีการผลิตได้ ดังนี้

1. เกลือต้ม เริ่มด้วยการสูบน้ำจากแหล่ง เก็บกักน้ำไว้ในถังและระบายเข้าสู่เตาต้ม ซึ่งจะมีขนาดประมาณ 200*500*25 เซนติเมตร โดยนำเกลือมาเป็นเชื้อเพลิงใช้เวลาต้มประมาณ 11-12 ชั่วโมง ให้ไฟสม่ำเสมอ เมื่อถึงจุดเดือดจะเห็นเกลือจับเป็นผลึกแล้วลอยขึ้นผิวน้ำ ก็ช้อนเกลือขึ้นมาใส่เซ่งหรือกระบุง ทั้งให้สะอาด น้ำประมาณ 2-5 ชั่วโมง จากนั้นนำไปผึ่งแดดและกองรวมไว้ เพื่อบรรจุใส่ถุงหรือกระสอบเตรียมจำหน่ายต่อไป (ดังรูปที่ 1-4)

2. เกลือตาก เป็นการสูบน้ำเกลือจากแหล่งเข้าสู่พื้นที่เตรียมไว้ด้วยการบดอัดพื้นที่ให้เรียบ ล้างให้สะอาด และตากให้แห้ง จากนั้นปล่อยให้แห้งในปริมาณน้ำสูงประมาณ 4-5 นิ้ว ปล่อยให้แห้งให้น้ำระเหยประมาณ 10-15 วัน จนเกลือจับเป็นผลึก แล้วจึงเกลี่ยรวมกองเตรียมจัดจำหน่ายต่อไป (ดังรูปที่ 5-8)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบและคุณสมบัติที่เหมาะสมของเกลือในการทำเกลือสปา จากกลุ่มสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตเกลือสินเธาว์ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี เพื่อเป็นการเสริมรายได้และก่อให้เกิดความหลากหลายในผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสหกรณ์เกลือ

วิธีการศึกษา

ในการศึกษาคุณสมบัติของเกลือบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ได้ทำการเก็บตัวอย่างเกลือ ทั้งเกลือต้ม เกลือตาก และเกลือดาน แล้วทำการศึกษาวิเคราะห์ ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical conductivity, EC) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) วิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยวิธีสเปกโทรเมตริกการดูดกลืนโดยอะตอม (Atomic Absorption Spectrometry) วิเคราะห์องค์ประกอบของเกลือด้วยวิธีเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (X-ray Diffractometer) วิเคราะห์ซีเมมผ่านเยื่อ (membrane) และการวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่พบในเกลือ





- รูปที่ 1 บ่อน้ำเค็มที่ทำการสูบน้ำเค็มเข้านาเกลือ
3 การเก็บผลึกเกลือตาก
5 การต้มเกลือในหม้อต้ม
7 การเก็บผลึกเกลือต้ม

- 2 สภาพแวดล้อมโดยรอบของนาเกลือตาก
4 โกดังเก็บเกลือตาก
6 กองเกลือที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการต้มเกลือ
8 สภาพแวดล้อมของโรงเก็บเกลือต้ม

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1. แสดงผลสรุปการวิเคราะห์เกลือเปรียบเทียบมาตรฐานก้นหอยชุมชน เกลือขัดผิว (มผช.260/2547)

วิธีการศึกษา	เปรียบเทียบ			
	ผลการศึกษา			มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เกลือขัดผิว (มผช. 260/2547)
ชนิดของเกลือ	เกลือตาก	เกลือต้ม	เกลือदान	ผลิตภัณฑ์เกลือ
1. EC (dS/m)	366.9	355.4	304.5	
2. ความเป็นกรด-ด่าง	6.5	7.55	7.2	5.0-8.0
3. สารปนเปื้อน (มก/กก.) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - โครเมียม (Cr) - แมงกานีส (Mn) - นิกเกิล (Ni) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn)	<0.550 <0.028 <0.093 <0.052 <0.140 12.03 0.45	<0.550 <0.028 <0.093 <0.052 <0.140 12.44 0.84	<0.550 <0.028 <0.093 <0.052 <0.140 11.62 0.20	ตะกั่ว (Pb) <20 มก./กก. สารหนู (As) < 2 มก./กก. ปรอท (Hg) < 0.5 มก./กก.
4. จุลินทรีย์ - Total Count (CFU/g) - E.coli (MPN/g) - Yeast & Mold count (CFU/g)	3.8×10^2 <1.8 0	0 <1.8 0	3.4×10^2 <1.8 0	แบคทีเรีย ยีสต์ และราทั้งหมด <1 x 10 ³ โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม หรือ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร
5. X-ray Diffractometer (XRD) - Halite - Sylvite - Gypsum - Clay Minerals	95.51 0.61 0.46 3.42	99.02 0.845 0.095 0.04	96.22 1.08 - 2.70	
6. Membrane - อัตราการซึมผ่านในช่วง 30 นาที (ppm/นาทึ่) - เปอร์เซ็นต์การซึมผ่านใน 30 นาที	7.9×10^{-3} 16.45	6.1×10^{-3} 32.28	2.5×10^{-3} 24.61	

การศึกษาค้นคว้าประกอบของเกลือในพื้นที่อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี โดยจำแนกลักษณะของเกลือที่เก็บตัวอย่างออกเป็นเกลือต้ม เกลือตาก และเกลือदान ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์หาแร่องค์ประกอบของเกลือด้วยวิธีเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (X-ray Diffractometer, XRD) พบแร่เฮไลต์เฉลี่ยมากกว่า 95% โดยมีความแตกต่างกับแร่องค์ประกอบรอง คือ ซิลิไต์ ยิปซัมและกลุ่มแร่ดินเหนียว มีค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity, EC) อยู่ในช่วง 304.5-366.9 dS/m และมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.0-7.5 จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยวิธีสเปกโทรเมตริกการดูดกลืนโดยอะตอม (Atomic absorption spectrometry, AAS) โดยตรวจสอบสารปนเปื้อน 7 ชนิด ได้แก่ สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) แมงกานีส (Mn) และตะกั่ว (Pb) พบในปริมาณน้อยกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่กำหนด จากการวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในเกลือ พบว่าจำนวนจุลินทรีย์ที่พบต่ำกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเกลือขัดผิวที่กำหนดไว้ และมีการวิเคราะห์การซึมผ่านเยื่อ (Membrane) ของแมงกานีสในเกลือต้ม เกลือตาก และเกลือदान 6.1×10^{-3} , 7.9×10^{-3} และ 2.5×10^{-3} ppm/นาฬิกา ตามลำดับ

จากผลการศึกษาที่ได้ พบว่าคุณสมบัติของเกลือในพื้นที่ศึกษา คืออำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานีมี คุณภาพและความเหมาะสมตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเกลือขัดผิวที่กำหนดไว้ ในครั้งนี้ได้ทดลองนำ เกลือต้มและเกลือตาก เป็นวัตถุดิบทำเกลือสปา 4 ประเภท ได้แก่ เกลือแช่ตัว เกลือขัดผิว เกลือขัดผิวสมุนไพร และเกลือหอม

การใช้เกลือเป็นวัตถุดิบในการทำเกลือแช่ตัวนั้น ได้ใช้เม็ดเกลือที่มีขนาดเม็ดเกลือ 1-2 มม. จากการเก็บ ข้อมูลของผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์ พบว่าขนาดเม็ดเกลือที่ใช้ผลิตภัณฑ์และความหอมจะอยู่ในช่วงระยะเวลา 5-10 นาที

การทำเกลือหอม จะใช้เกลือที่มีขนาดเม็ดเกลือประมาณ 2 มม. ทำการร่อนเพื่อคัดขนาดของเกลือ เพื่อ ที่จะให้เกลือมีสีสวยงามและกลิ่นที่หอม จากการสอบถามและเก็บข้อมูลผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์พบว่า ถ้านำเกลือหอม ไปใช้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ความหอมจะอยู่ในช่วง 5-7 วัน ถ้านำเกลือหอมไปไว้ในที่อับลม ความหอมสามารถอยู่ได้ตั้งแต่ 10-20 วัน โดยระยะเวลาของความหอมนั้นอาจจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำหอม ที่ใช้

การทำผลิตภัณฑ์เกลือขัดผิว ได้ทดลองใช้ขนาดของเม็ดเกลือ 4 ขนาด คือ ขนาดเกลือบดละเอียดเป็นผง เม็ดเกลือขนาด 0.5 มม. เม็ดเกลือขนาด 1 มม. และเม็ดเกลือขนาด 2 มม. จากการเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ทดลอง ผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปผลการทดลองใช้ได้ว่า เม็ดเกลือบดละเอียด มีความเล็กเกิน เมื่อนำมาขัดผิวทำให้ ละลายเร็ว และส่วนเม็ดเกลือขนาด 2 มม. มีขนาดเม็ดเกลือใหญ่เกินไป เมื่อขัดผิวแล้วทำให้เกิดการระคายเคือง และแสบ กลุ่มผู้ใช้สรุปว่า เม็ดเกลือขนาด 0.5 มม. และ ขนาด 1 มม. มีขนาดกำลังพอเหมาะในการขัดผิว 1-2 ครั้ง

การทำเกลือขัดสมุนไพรจะใช้เม็ดเกลือบดละเอียดเป็นผงขนาดเท่ากับผงสมุนไพรที่ใช้ จะใช้ปริมาณ เกลือ 20-30% ของน้ำหนักรวมของผลิตภัณฑ์ ที่เหลือจะเป็นสมุนไพรพื้นบ้าน ได้แก่ ไพล ขมิ้น ว่านนางคำ ชะเอมผง ทองพันชั่ง เหงือกปลาหมอ เป็นต้น โดยจะเน้นสมุนไพรที่มีสรรพคุณสมานแผล และดูแลผิวหนัง

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เกลือสปา โดยใช้เกลือต้มและเกลือตาก จากกลุ่มสมาชิกสหกรณ์ผู้ผลิตเกลือ ลินธาร อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานีในครั้งนี้ พบว่าคุณสมบัติของเกลือมีความเหมาะสมตรงตามเกณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเกลือขัดผิว(มผช.260/2547) จากผลิตภัณฑ์เกลือสปา 4 ประเภท ได้แก่ เกลือแช่ตัว เกลือขัดผิว เกลือขัดผิวสมุนไพร และเกลือหอม ขณะนี้ยังอยู่ในช่วงการคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพิ่มเติม และสูตร ต่างๆ เพื่อปรับให้เหมาะสมกับพื้นที่ ตลอดจนวัตถุดิบต่างๆ ที่สามารถหาได้ในพื้นที่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังต้องเพิ่มจำนวนผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อการศึกษาวิจัยในชั้นรายละเอียดที่สูงขึ้น พร้อมทั้งเก็บข้อมูลและ ติดตามผลของผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อความมั่นใจในความปลอดภัยและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะนำไป ขยายผลต่อในระดับการค้า และถ่ายทอดวิธีผลิตแก่กลุ่มสมาชิกสหกรณ์



แผนพลังงานชุมชนปัจจัยลดต้นทุนเพื่อความพอเพียง

Local energy planning a factor to slow down the cost of livings for self sufficiency

ดิรก สาราวดี

Dilok Sarawadi

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Research and Development Institute Khon Kaen University

E-mail: dilok@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดทำแผนพลังงานชุมชนโดยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินงานด้านนี้มาตั้งแต่ปี 2550 โดยความร่วมมือกับสำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 6 จำนวน 7 ชุมชนใน 6 จังหวัด ต่อมาในปี 2551 สถาบันฯ ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน (สสส.) เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อส่งเสริมสุขภาวะชุมชนในเขตอำเภอภูหลวงจังหวัดเลย และได้รับการสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้าหนองบัวลำภูขอนแก่น ในปี 2552 ให้ดำเนินการจัดทำแผนพลังงานชุมชน โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ในการวางแผนพลังงานชุมชนและปฏิบัติการโครงการนำร่องพลังงานทางเลือก โดยประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นแผนพัฒนาและแผนงบประมาณด้านพลังงานในท้องถิ่นให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น แผนพลังงานที่ได้จะขึ้นอยู่กับทรัพยากรในแต่ละพื้นที่และอยู่บนพื้นฐานแห่งความพอเพียงและความเหมาะสมของท้องถิ่น ภาควิชาสำคัญในการร่วมเป็นคณะทำงานดำเนินการสนับสนุนประกอบด้วยทีมวิจัยแบบสหสาขาวิชาการของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และในระดับพื้นที่คือองค์กรพัฒนาเอกชนที่ขับเคลื่อนชุมชนอยู่แล้ว ได้แก่ คณะกรรมการประสานงานองค์กรพัฒนาเอกชนภาคอีสาน มูลนิธิรักษ์ไทย มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย เครือข่ายอินแปง องค์กรประชาสังคมเพื่อการพัฒนาอำเภอโพนพิสัย และ มูลนิธิเลยเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการดังกล่าว พบว่าชุมชนเกิดการตื่นตัวในด้านการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีการปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือกให้คุ้มค่ามากขึ้น ทั้งนี้เป็นผลมาจากชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการทำงานในการจัดทำแผนพลังงานชุมชน โดยแบ่งได้เป็นสามขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อมของชุมชน ขั้นการศึกษาการใช้พลังงานและศักยภาพชุมชน และขั้นวิเคราะห์ประเมินตนเองเพื่อสรุปบทเรียนนำมาปรับปรุงเพื่อดำเนินการโครงการนำร่องประหยัดพลังงานและพลังงานทางเลือก ดังนั้นการขับเคลื่อนทาง



สังคมด้วยกระบวนการการมีส่วนร่วมแบบนี้จึงเป็นผลงานของทุกภาคีที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะชุมชนที่เกิดความตระหนักว่าปัจจัยด้านพลังงานเป็นปัจจัยใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน โดยเฉลี่ยแล้วในครอบครัวเกษตรกรรมก็มีรายจ่ายด้านพลังงานตกเดือนละประมาณ 2,700 บาท ส่วนใหญ่เป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ถึง 30 ของค่าใช้จ่ายประจำ แต่อย่างไรก็ตามจากข้อมูลที่ได้ศึกษาสำรวจหลายแห่งพบว่ายังมีศักยภาพของพลังงานทางเลือกในชุมชนอีกมาก เช่น พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีการนำมาใช้กันน้อยมากเนื่องจากเทคโนโลยีที่ซับซ้อนมีราคาสูง ถึงกระนั้นยังมีตัวอย่างความพยายามของชาวบ้านหลายคนที่เป็นนักประดิษฐ์คิดค้นเพื่อลดการพึ่งพิงพลังงานจากภายนอกชุมชน อาทิ กรณี มูลนิธิเวิลด์ ได้ทดลองสร้างกังหันน้ำขนาดเล็กผลิตไฟฟ้าใช้ในศูนย์เรียนรู้ ได้วันละประมาณ 1.6 k watt-hour เป็นระบบไฟฟ้าร่วมจากพลังงานลม พลังงานน้ำ และบางส่วนจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยนำแผงเซลล์แสงอาทิตย์เก่ามาปรับปรุงใช้งาน รวมถึงส่งเสริมให้ พ่อบุญธรรม ก่อศิลป์ พัฒนาเตาเผาถ่านแบบหลุมดินเก็บน้ำส้มควันไม้ได้สำเร็จ ซึ่งในปัจจุบันได้ทดลองเตาที่มีกำลังการผลิตเท่ากับเตา 200 ลิตรจำนวน 6 เตา แต่ใช้งบประมาณเพียง 400 บาทเท่านั้น กรณี พ่อทองม้วน ภูเวียงแก้ว ในโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนตำบลนาดี จังหวัดอุดรธานีเป็นผู้ได้รับรางวัลรองอันดับที่ 1 ของประเทศในปี 2550 จากการคิดค้นนวัตกรรมพลังงานทางเลือก และเป็นแกนนำสำคัญในชุมชนที่แสวงหาทางลดการใช้พลังงาน เช่น จักรยานติดมอเตอร์ไฟฟ้าแทนการใช้มอเตอร์ไซค์ จักรยานสูบน้ำประสิทธิภาพสูงติดสปริงเกอร์ จักรยานนวดข้าว และก่อตั้งกลุ่มปั่นเตาอั้งโล่ประสิทธิภาพสูงในชุมชน ตลอดจนพัฒนากลุ่มเผาถ่านด้วยถัง 200 ลิตร จนกลายเป็นครัวพลังงานที่มีชื่อเสียงของจังหวัดอุดรธานี และกรณี นายทะวี พรหมวัน ได้นำแนวคิดจากการศึกษาดูงานจากเครือข่ายอินแปง จังหวัดสกลนคร ไปใช้ปรับปรุงโครงสร้างการผลิตในไร่ตนเอง จนเกิดเป็นระบบเกษตรผสมผสานที่ใช้น้ำประปาจากภูเขามาใช้ประโยชน์ทั้งการผลิตและเป็นแหล่งพลังงานทางเลือก โดยการเรียนรู้จากครัวพลังงานคือ พ่อทองม้วน ภูเวียงแก้ว จนเป็นผู้ผลิตดัดแปลงจักรยานนวดข้าวที่มีชื่อเสียงที่ได้ดัดแปลงมาใช้ปั่นไฟใช้ในไร่ และล่าสุดดัดแปลงจักรยานนวดข้าวมาใช้ติดอกหม้อต้มเพื่อทำไม้กวาดแทนการฟาดด้วยมือหรือนวดด้วยเครื่องรถไถเดินตาม แม้ว่า การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์คิดค้นโดยชาวบ้านจะสามารถทดแทนการพึ่งพิงพลังงานจากภายนอกได้ยังไม่มากนัก แต่ก็นับว่ากระบวนการจัดทำแผนพลังงานชุมชนมีส่วนช่วยส่งเสริมความสามารถของชุมชนให้หันมาใส่ใจในเรื่องพลังงานเพื่อลดรายจ่ายแทนที่จะนำเข้าจากนอกชุมชนแต่เพียงอย่างเดียว



ABSTRACT

Local Energy Planning (LEP) under a recently few-year-research scheme of Research and Development Institute, Khon Kaen University (RDI) has implemented in three projects. The first project, which received the financial support from the Regional Office of the Ministry of Energy Khon Kaen province, was operated in 7 villages in six provinces in 2007. The second project is being conducted in *Phu Luang* district, Loei province (supported by Thai Health Promotion Foundation or *ThaiHealth*) and the last one is also being carried out in two sub-districts in the area around Nampong Power Plant under the support of the Power Plant Communal Development Fund. PAR (Participatory Action Research) method has been introduced by the three stages comprising of 1) community preparation stage, 2) community study on the energy uses and existing potentials



for community energy planning and pilot actions, and 3) self assessment for lesson-learned and improvement. The approach of RDI is usually circumstantially involving the existing NGOs and POs who have been actively working in the community. Thus the success was the outcome of the close collaboration of all the implementing partners. Social movement that has taken place was driven by the distinguish PAR process led by RDI inter-disciplinary team and active cooperation of the development agencies and communities. Impacts onto the community level was recorded as the alerting of people in feeling familiarize to energy problems is one of facing tangible factors. The community study result revealed that more or less the average family expense on energy was around 20 to 30 percent of the total cost of livings or almost Baht 2,700 monthly. Nevertheless it had also founded that there were plenty of existing alternative energy sources in the community which were not yet recognized and appropriately managed. Foremost, there were cases of villagers who have innovatively adapted and generated their own appropriate technologies to save the energy expenses. For example Mr.Thongmuan Phuwiangoeuw from Udonthani province who had won the second national awards of LEP projects under 80 communities' contest. He is one of the community leading members who urged local people to set up a high efficiency stove making group, promoted a group of 200 liters old oil barrel's combustion for charcoal making and adapted his bicycle for multi-purpose alternative energy technologies. In Loei province, especially the appropriate technological core team of Loei-Fund Foundation has developed the wind mill for a small scale electricity power generation that combined to the micro-hydro power and an old-repaired solar cell for 1.6 k watt-hour for the learning center that handling 3,000 trainees in 2009. Mr. Boonthum Gorsilp is one of the core team members who discovered a ground-combustion room for charcoal making that spent so little money but have more capacity. As well as Mr. Tawee Promawan that re-systematized his land to preserve more trees and adapted the rice threshing barrel for electricity generation and for grass threshing to be used for bloom making. These examples of local innovations and community participation could significantly contribute to the reduction of community expenses and dependency on energy from external sources.

คำสำคัญ (keywords)

- การจัดทำแผนพลังงานชุมชน (Local Energy Planning)
- การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research)

บทนำ

สถานการณ์ปัญหาด้านพลังงานที่มีความต้องการใช้พลังงานสูงขึ้น เห็นได้จากตั้งแต่ปี 2543 โลกใช้น้ำมันดิบประมาณ 82 ล้านบาร์เรลต่อวัน และความต้องการนี้คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60 ใน 25-30 ปีข้างหน้า ในขณะที่น้ำมันสำรองลดลง สำหรับประเทศไทย มีการผลิตน้ำมันดิบได้เพียงร้อยละ 14 ของความต้องการทั้งหมด ส่วนอีกร้อยละ 86 ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ซึ่งนับวันจะมีการขยับขึ้นของราคาน้ำมันขึ้นอีกเรื่อยๆ อย่างไม่หยุดยั้ง (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2545) ภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ภาครัฐต้องเร่งดำเนินการจัดหาแหล่งพลังงานใหม่ รวมทั้งเร่งส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน เช่น แก๊สโซฮอลล์ ไบโอดีเซล เจริญรุ่งเรืองให้ภาคประชาชนตระหนักถึงสถานการณ์ราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น หามาตรการ



เพื่อมุ่งลดการใช้น้ำมันและส่งเสริมให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับมีผลการดำเนินการนำร่องโครงการวางแผนพลังงานยั่งยืนในพื้นที่นำร่อง 5 ตำบล ในปี 2544 -2545 โดยสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมร่วมกับรัฐบาลเดนมาร์ก ที่พบว่าจากเดิมที่ประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติกับเรื่องพลังงานว่าเป็นเรื่องไกลตัว แต่เมื่อดำเนินโครงการฯ แล้วชุมชนมีความตระหนักและเกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติใหม่ว่าพลังงานเป็นเรื่องใกล้ตัวที่ชุมชนหรือประชาชนสามารถกำหนดทิศทางการจัดการเองได้ ทำให้ในปี 2546 ได้ขยายการทดลองการวางแผนพลังงานอีก 5 พื้นที่ และเกิดการพัฒนาเพื่อใช้พลังงานทดแทนของชุมชนกระจายอยู่หลายแห่ง (กระทรวงพลังงาน, 2550) ดังนั้น ในปี 2549 กระทรวงพลังงานจึงได้อนุมัติโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนสนองพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ขยายสู่ชุมชนนำร่องจำนวน 24 แห่ง และต่อมาในปี 2550 จำนวน 80 ชุมชนครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วประเทศ ที่เน้นกระบวนการให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง และทำให้เกิดการมีส่วนร่วมผ่านการวางแผนพลังงานของท้องถิ่น ซึ่งพบว่าชุมชนให้การตอบรับ มีแนวทางการพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงานที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น (สำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 6 ขอนแก่น, 2550) และขยายเพิ่มในปี 2551 อีก 162 ชุมชน (ศูนย์ประสานงานการวางแผนพลังงานชุมชน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงพลังงาน, 2550)

กระบวนการมีส่วนร่วมเป็นกลไกสำคัญในการดำเนินโครงการ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ตั้งแต่การร่วมศึกษาข้อมูลชุมชนโดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธี โดยเฉพาะในประเด็นการใช้พลังงานในระดับครัวเรือนและศักยภาพของชุมชนด้านพลังงานทดแทน เพื่อให้ชุมชนร่วมรับรู้ข้อมูล ร่วมคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจปฏิบัติการ และร่วมติดตามประเมินผลการดำเนินการ คือ เกิดความร่วมมือโดยความสมัครใจ เกิดการยอมรับในความคิดเห็นของผู้อื่น เกิดการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีความรู้สึกเป็นเจ้าของ แต่กระบวนการมีส่วนร่วมไม่ใช่เรื่องง่าย โดยผู้เกี่ยวข้องจะต้องปฏิบัติงานด้วยความความตั้งใจ ทุ่มเทเวลาและเสียสละ มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายชัดเจน มีการติดตามสนับสนุนที่เหมาะสม มีการสื่อสารที่ดี มีวิธีการปฏิบัติที่ง่ายไม่ยุ่งยาก สามารถแปลงข้อมูลสาระความรู้แบบนามธรรมที่ซับซ้อนเปลี่ยนเป็นการปฏิบัติที่จับต้องได้ เน้นกิจกรรมที่ก่อประโยชน์สูงและช่วยแก้ปัญหาได้จริง การดำเนินกิจกรรมจะต้องมีความน่าสนใจทำให้รู้สึกสนุกเพลิดเพลินกับการทำงาน มีเวทีทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลังการทำงานและจัดศึกษาดูงานระหว่างเครือข่ายการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2547) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เป็นงานวิจัยเพื่อการพัฒนา เริ่มตั้งแต่การมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจเลือกทำโครงการเป็นต้นไป ผลของกระบวนการนี้จะส่งเสริมให้ประชาชนคิดเป็นทำเป็น และช่วยให้ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาวิธีการพึ่งตนเองได้ในที่สุด การเก็บข้อมูลทุกระดับเน้นการหาทางแก้ไขปัญหาโดยประชาชนมีส่วนร่วม การวิเคราะห์ปัญหาชุมชนและศึกษาว่า ทรัพยากรในท้องถิ่นมีอะไรบ้างที่จะนำไปสู่วิธีการแก้ไข เป็นการพยายามประยุกต์ข้อมูล 2 เรื่อง คือเรื่องปัญหา และเรื่องทรัพยากรท้องถิ่นดูว่าจะทำอย่างไรจึงจะนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาแก้ปัญหาได้ การดำเนินโครงการวิจัยในลักษณะวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำการพัฒนาชุมชนไปด้วยนั้น ต้องให้ความสำคัญกับการที่ชาวบ้านจะต้องร่วมตัดสินใจว่าจะเลือกกิจกรรมพัฒนาด้านใด และต้องมีการตกลงในรายละเอียดว่าใครจะร่วมทำโครงการในช่วงไหน อย่างไร เมื่อถึงขั้นดำเนินการต้องทำตามข้อตกลงกันไว้ หรือถ้าจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบ้างก็สามารถ



ตกลงกันใหม่ได้ การดำเนินการทั้งหมดเน้นที่การช่วยกันคิด ช่วยกันทำเป็นหลัก ถ้าไม่สามารถทำให้เกิดความรู้สึกร่วมกันคิดร่วมกันทำได้ งานก็จะไม่สำเร็จ และอาจกล่าวได้ว่า นักวิจัยไม่สามารถใช้วิธีการแบบ PAR ให้บรรลุผลได้ (อศิน ทรัพย์พัฒน์ และคณะ, 2536)

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ร่วมโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนฯ ตั้งแต่ปี 2550 ในความร่วมมือกับสำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 6 จำนวน 7 ชุมชนใน 6 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดขอนแก่น 2 ชุมชน จังหวัดอุดรธานี หนองคาย เลย หนองบัวลำภู และสกลนคร ต่อมาในปี 2551 สถาบันฯ ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาสาธิตการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อส่งเสริมสุขภาวะชุมชนในเขตอำเภอภูหลวงจังหวัดเลย และได้รับการสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้าน้ำพองจังหวัดขอนแก่น ในปี 2552 ให้ดำเนินการจัดทำแผนพลังงานชุมชนในอีก 2 ตำบลในจังหวัดขอนแก่น



วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการคือ

- 1) เพื่อประสานงานกับ องค์กรประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชน และ เครือข่ายในการจัดเก็บวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำแผนพลังงานชุมชนโดยประชาชนมีส่วนร่วม
- 2) เพื่อคัดเลือกเทคโนโลยีและดำเนินโครงการนำร่องพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับศักยภาพและตรงตามความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น
- 3) เพื่อบรรจุแผนพลังงานชุมชนในแผนพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นำไปสู่การจัดการพลังงานชุมชนอย่างยั่งยืน

ขอบเขตการดำเนินงาน

สำหรับโครงการพัฒนาสาธิตการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อส่งเสริมสุขภาวะชุมชนในเขตอำเภอภูหลวง จังหวัดเลยมีเป้าหมายเบื้องต้นที่จะเสริมสร้างความเข้มแข็งให้เกิดระบบการบริหารจัดการของ “ศูนย์กลาง

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาสาธิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนชุมชนบ้านศรีเจริญ” ให้เป็นกลไกขับเคลื่อนการนำใช้พลังงานทดแทนในชุมชนและขยายผลออกไปสู่ชุมชนใกล้เคียง ต่อเนื่องจากโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนเดิมของตำบลเลยวังไสย์ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย เพื่อส่งเสริมให้มีการนำใช้พลังงานทดแทนในชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการเพิ่มปริมาณต้นไม้ให้เป็นแหล่งสำรองพลังงานทดแทนในอนาคต ได้แก่ ฟืนปาร์กษาโรงน้ำ ปลูกต้นไม้หัวไร่ปลายนา และส่งเสริมการผลิตอาหารที่ปลอดภัย รวมถึงการเปรียบเทียบความแตกต่างหรือประสิทธิภาพเทคโนโลยีพลังงานทดแทนโดยกระบวนการพัฒนาสาธิตที่ชุมชนมีส่วนร่วมผ่านศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาสาธิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทน โดยครุภูมิปัญญาท้องถิ่นพลังงานทดแทน เช่น สาธิตเตาเผาถ่าน 200 ลิตรและผลิตน้ำส้มควันไม้ สาธิตเตาถ่านประสิทธิภาพสูง เตาเศรษฐกิจประหยัดฟืน กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในไร่ การปรับปรุง Check dam เครื่องตะบันน้ำ และสาธิตแสงอาทิตย์ผลิตน้ำอุ่นและอบแห้ง รวมทั้งสาธิตระบบเกษตรกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อผลิตอาหารปลอดภัยด้วย (ดิรก สารวดี และคณะ, 2552)

ส่วนโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชนโดยการสนับสนุนของกองทุนพัฒนาพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า น้ำพอง ที่ดำเนินการในตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง และตำบลโคกสูง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น มีขอบเขตการดำเนินงานดังนี้ 1) ศึกษาและวิเคราะห์บทบาท ภารกิจ หน้าที่และแผนงานของชุมชนเดิม เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานวางแผนพลังงานชุมชน 2) ประสานผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนทั่วไปในพื้นที่ เพื่อประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนพลังงานระดับชุมชน รวมถึงนำเสนอประโยชน์ที่จะได้รับจากการวางแผนพลังงานชุมชน 3) สรรหาตัวแทนชุมชนที่มีศักยภาพร่วมเป็นคณะทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมความรู้ด้านพลังงานชุมชนกับสำนักงานพลังงานจังหวัดขอนแก่น 4) จัดเวทีประชาคมชุมชน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้ประชาชนเกี่ยวกับการวางแผนพลังงานภาคครัวเรือน 5) ดำเนินการร่วมกับชุมชน ในการจัดเก็บข้อมูลพลังงานชุมชน โดยเน้นภาคครัวเรือนที่อยู่อาศัย และข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพด้านพลังงานของชุมชน 6) จัดระบบข้อมูลพลังงานชุมชน และทำการประมวลผล 7) คัดเลือกตัวแทนชุมชนไปศึกษาดูงานเทคโนโลยีพลังงานที่มีความเหมาะสมที่จะประยุกต์ใช้ในระดับชุมชน 8) ใช้ผลวิเคราะห์การสำรวจสะท้อนข้อมูลลงสู่ชุมชน และจัดทำแผนพลังงานระดับชุมชน 9) จัดให้มีเวทีประชาคมทำประชาพิจารณ์แผนพลังงานชุมชน และพิจารณาคัดเลือกโครงการนำร่องที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ 10) จัดทำแผนพลังงานชุมชน 3 ปี และแผนปฏิบัติการ ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 11) สนับสนุนการดำเนินการโครงการปฏิบัติการนำร่อง (กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย และคณะ, 2552)

วิธีการ

ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ในการดำเนินการจัดทำแผนพลังงานชุมชน สิ่งสำคัญคือการเน้นให้คนในท้องถิ่นทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของในการทำงานตลอดทั้งกระบวนการ โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสนับสนุนด้านงบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น



วิธีการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนได้แก่ 1) การสร้างวิทยากรตัวคูณ โดยจัดทีมงานวิชาการของชุมชน เข้ารับการอบรมแนวทางดำเนินงานและกระบวนการวางแผนพลังงานชุมชน 2) การเตรียมความพร้อมของชุมชน โดยศึกษาวิเคราะห์หัตถาภพภารกิจ หน้าที่และแผนงาน อปท. ร่วมกับองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อกำหนดแนวทางดำเนินงานวางแผนพลังงานชุมชน ประสานผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำชุมชนชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวางแผน และสร้างความรู้ความเข้าใจประชาชนในชุมชนเกี่ยวกับการวางแผนพลังงานภาคครัวเรือน 3) สนับสนุนการวิจัยโดยชุมชน ดำเนินการร่วมกับเยาวชนในพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลพลังงานชุมชนแยกตามสาขาเศรษฐกิจ เช่น บ้านอยู่อาศัย ธุรกิจการค้าและบริการ การเกษตร การขนส่ง เป็นต้น และข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพด้านการพัฒนาพลังงาน วิเคราะห์ประมวลผลร่วมกับชุมชน และจัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อจัดทำแผนพลังงานชุมชนและแผนปฏิบัติการนำร่อง 4) การปฏิบัติตามแผนพลังงานชุมชน โดยคัดเลือกตัวแทนชุมชนเพื่อศึกษาดูงานเทคโนโลยีพลังงาน และสนับสนุนโครงการปฏิบัติการนำร่อง รวมถึงสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านพลังงานระดับตำบลอย่างยั่งยืน (สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น(3), 2550)

ในการนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนาได้จัดให้มีทีมวิจัยแบบสหสาขาวิชาการรับผิดชอบปฏิบัติงานร่วมกับองค์กรพัฒนาที่ขับเคลื่อนอยู่ในชุมชนอยู่แล้ว ได้แก่ คณะกรรมการประสานงานองค์กรพัฒนาเอกชนภาคอีสาน มูลนิธิรักษ์ไทย มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย เครือข่ายอินแปง องค์กรประชาสังคมเพื่อการพัฒนาอำเภอโพธิ์ชัย และ มูลนิธิเวิลด์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผลการดำเนินงาน

1. ผลที่เกิดขึ้นต่อชุมชน จากการดำเนินงานโครงการดังกล่าว สามารถระดมเครือข่ายความร่วมมือให้เกิดการผนึกกำลังร่วมกันในการจัดทำและผานแผนงานเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายเดียวกันได้ดี ประชาชนส่วนใหญ่เกิดการตื่นตัวมีความตระหนักเกี่ยวกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และสภาพปัญหาการใช้พลังงานของชุมชนตนเอง เกิดแนวคิดและความตั้งใจที่จะร่วมกันดำเนินการแก้ปัญหาพลังงาน โดยการใช้พลังงานและพลังงานทางเลือกให้คุ้มค่ามากขึ้น โดยเฉพาะกระบวนการวางแผนโดยภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ทั้งด้านงบประมาณ และการร่วมในภาคปฏิบัติในหลายกิจกรรมนั้นเป็นมิติค่อนข้างใหม่ของชุมชน แม้การสอดประสานการบริหารงบประมาณของส่วนราชการและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีข้อจำกัดอีกหลายประการ แต่ก็นับได้ว่าเป็นนิมิตหมายที่ดีในการมีภาคีที่ส่งเสริมความร่วมมือดังกล่าว ประกอบกับระยะเวลาดำเนินการค่อนข้างสั้น จึงทำให้ชุมชนเป้าหมายยังไม่ได้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่นัก ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการปรับตัวต่อไป

การเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินงานเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่ง ที่จะเอื้อให้ชุมชนตระหนักในการจัดทำแผนพลังงานชุมชนและมีส่วนร่วมในกระบวนการทำงานมากขึ้น ขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการทบทวนทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด วัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนงาน กระบวนการ วิธีการดำเนินงาน และ ภาระงานของแต่ละภาคีที่เกี่ยวข้อง เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์โดยการศึกษาดูงานตัวอย่างวิธีการใช้พลังงานทางเลือกและมาตรการประหยัดพลังงาน การศึกษาชุมชนและการวางแผน