

## Cropping Systems Project for Rainfed Areas of the Northeast Thailand

Terd Chareonwatana and Aran Patanothai

### SUMMARY

The Cropping Systems Project at Khon Kaen University began in 1975, with the main objectives to develop suitable cropping systems for rainfed areas of the Northeast Thailand, and to provide opportunity for staff members and students to participate in problem solving at the farmers' level. The project receives financial supports from the Ford Foundation and the Thai Government.

The reason behind the proposal of this project is the poor agricultural production of the Northeast Region due to poor soil condition, erratic rainfall, and inefficient utilization of land and labour resources. These resulted in poor income of the farmers and low living standard of the rural people. Since rainfed areas will remain a major portion of cultivated area for a number of years, improvement of cropping systems for rainfed areas is expected to play an important role in agricultural development of the region.

Due to rolling topography of the Northeast, the cultivated areas were classified into three types, namely, upland area, upper paddy, and low land paddy. Kenaf and cassava occupy the major portion of the upland area, while rice is grown in both upper and lowland paddy areas. Monocropping is generally practiced. In about four out of five years, the main portion of upper paddy fields are left idle because of insufficient

rainfall for rice production. These areas, perhaps, are more suitable for growing field crops than for growing rice.

With the present cropping systems in mind, we proposed the following systems to be tested.

Upland area

1. Cassava - field crops intercropping,
2. Kenaf - field crops double cropping,
3. Double cropping of field crops,

Upper paddy area

4. double cropping of field crops,
5. Double or tripple cropping of rice with field crops,
6. Late monocropping of field crops,

Lowland paddy area

7. Double or tripple cropping of rice with field crops.

In testing these cropping systems, we conducted the trials both in the university farm and in the farmers' fields. Five villages in Khon Kaen were selected as the tested sites. There were three levels of farmer - field tests :

1. All handled by project personnel in the rented lands,
2. All handled by the farmers, the systems tested selected by the Project.
3. All handled by the farmers, the septems tested selected by the farmers themselves.

Besides system testings, the Project also carried out certain component research which are strongly needed for direct application to the tested systems. Studies in economics and social science also were included.

## โครงการระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เทอด เจริญวัฒนา และ อารันต์ พัฒนาศัย

โครงการระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นโครงการวิจัยของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้รับความช่วยเหลือค้ำหนุนวิจัยจากมูลนิธิฟอร์ดและรัฐบาลไทย โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะหาาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับเขตที่ไม่มีการชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วัตถุประสงค์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาได้มีโอกาสศึกษาปัญหาและสภาพที่แท้จริงของกลไก และมีส่วนร่วมในการวิจัยค้นคว้าหาทางปรับปรุงแก้ไข ประสบการณ์ที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยฯ โครงการนี้เป็นโครงการร่วมระหว่างภาควิชาพืชศาสตร์ ปฐพีศาสตร์ อารักขาพืช เศรษฐศาสตร์เกษตร และพัฒนาชนบท เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปลายปี 2518 เป็นต้นมา

### 1. ที่มาและเหตุผลของโครงการ

#### 1.1 ทรัพยากรการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเนื้อที่ประมาณ 106 ล้านไร่ หรือประมาณหนึ่งในสามของประเทศ มีพลเมืองประมาณ 14.5 ล้านคน อัตราการเพิ่มของประชากรประมาณร้อยละ 3 ต่อปี ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพทางการเกษตร และเป็นการเกษตรแบบยังชีพ เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่ค่อยอำนวยต่อการเพาะปลูก จึงทำให้รายได้ของประชากรในภาคนี้ต่ำมาก รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลในปี 2519 ประมาณ 3141 บาทต่อปี ซึ่งต่ำกว่าภาคอื่น ๆ ทุกภาค และเทียบได้เพียง 40 เปอร์เซ็นต์ของรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของทั้งประเทศ ขนาดครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 7 คน และมีพื้นที่ถือครองประมาณ 20 ไร่

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวกับการผลิตทางเกษตรค่อนข้างจำกัดและน้อยกว่าภาคอื่น ข้อจำกัดที่สำคัญได้แก่ ดินและฝน ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย ทำให้เก็บความชื้นไว้ได้ไม่นาน ก่อให้เกิดสภาวะแห้งแล้งในกรณีที่ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลาบาง บริเวณน้ำฝนที่ตกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพอ ๆ กับภาคกลาง คือประมาณ 1000-1200 มม. ต่อปี แต่การกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอตลอดช่วงฤดูฝน ซึ่งมีประมาณ 6 เดือน ในช่วงแรกของฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม เป็นระยะที่มีฝนน้อย และมักจะมีช่วงที่ฝนแล้งเป็นเวลานานถึง 3-4 สัปดาห์แทบทุกปี ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ข้าวกล้าในนาหรือพืชอื่นที่ปลูก ฝนส่วนใหญ่จะตกในครึ่งหลังของฤดูฝน คือระหว่างเดือนสิงหาคมและกันยายน และจะหมดในราวกลางเดือนตุลาคม

จากข้อจำกัดดังกล่าว จึงทำให้พืชเพียงไม่กี่ชนิดที่สามารถปลูกได้ผลดี ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในสภาพการเพาะปลูกในปัจจุบัน พืชหลักที่กสิกรปลูกอยู่ได้แก่ ข้าว ปอแก้ว และมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพืชที่ทนต่อความแห้งแล้ง และเจริญเติบโตได้ดีในที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การใช้วิทยาการสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิต เช่น การใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช ก็ไม่อาจทำได้เต็มที่ โดยเฉพาะในเขตที่ท้องอาศัยฝน ซึ่งมักจะไม่ตกตรงตามฤดูกาล การชลประทานจะช่วยแก้ปัญหาการเพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างมาก แต่พื้นที่ที่สามารถจะใช้น้ำชลประทานได้มีเป็นส่วนน้อย จากสถิติของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 ประมาณว่าพื้นที่ชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2519 มีเพียง 277,000 ไร่ เทียบได้เท่ากับ 0.64% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดของภาค การขยายพื้นที่ชลประทานต้องใช้เวลาและเงินลงทุนสูง ฉะนั้นการเพาะปลูกส่วนใหญ่ในภาคนี้ จึงยังจะต้องอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียวไปอีกนาน

## 1.2 สภาพการเพาะปลูกในปัจจุบัน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 49 ล้านไร่ เป็นที่นาประมาณ 35 ล้านไร่ และปลูกพืชไร่ประมาณ 8 ล้านไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกปอแก้วและมัน

สำปะหลัง พื้นที่ปลูกพืชไร่นี้อ่อนมีเป็นส่วนน้อย

ข้าวเป็นอาหารหลักที่กสิกรแทบทุกครัวเรือน ต้องปลูกไว้เพื่อบริโภค ในบรรดา  
ที่ที่ใช้ในการทำนา มีเป็นจำนวนไม่น้อยที่เป็นนาดอน ซึ่งไม่ต่างอะไรกับที่ดอน หากแต่กสิกรยก  
คินนาขึ้นเพื่อเก็บกักน้ำสำหรับการทำนา ที่นาดอนเหล่านี้เหมาะแก่การปลูกพืชไร่มากกว่าใช้  
ทำนา เพราะเป็นที่สูงประกอบด้วยดินเป็นดินร่วนปนทราย ยากที่จะเก็บกักน้ำให้เพียงพอต่อการ  
ทำนาได้ จึงปรากฏว่ากสิกรต้องทิ้งนาดอนให้ว่างเปล่าโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพราะน้ำไม่  
พอทำนา ปีหนึ่ง ๆ นับเป็นล้าน ๆ ไร่

ปอแก้วและมันสำปะหลังเป็นพืชหลักที่กสิกรปลูกได้ผลดีในที่ดอนที่มีความอุดม  
สมบูรณ์ต่ำ ข้าวโพดและข้าวไร่ปลูกกันในแถบที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง แต่พื้นที่เพาะ  
ปลูกก็ยังน้อยเมื่อเทียบกับปอแก้วและมันสำปะหลัง สำหรับพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วลิสง  
ถั่วเหลือง และ ถั่วเขียว มีปลูกกันน้อยมากจนแทบจะไม่มีผลสำคัญทางเศรษฐกิจต่อภูมิภาค  
นี้

กสิกรปลูกพืชหลักเหล่านี้เพียงปีละหน และปลูกซ้ำซากในที่เดิมโดยแทบจะไม่มี  
การใส่ปุ๋ย เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินเลย การปลูกแบบนี้ทำให้ดินเสื่อมความอุดม  
สมบูรณ์ลงทุกที และทำให้ผลผลิตของพืชลดลง อันเป็นผลสะท้อนที่ทำให้กสิกรมีรายได้น้อย

### 1.3 ความต้องการการปรับปรุงระบบการปลูกพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากวิธีการเพาะปลูกของกสิกรในมีจจุบันจะเห็นได้ว่า กสิกรยังไม่ได้ใช้ทรัพยากร  
ที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ จึงควรที่จะหาแนวทางที่จะปรับปรุงให้กสิกรได้ใช้ทรัพยากร  
ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นกว่าเดิม ทางหนึ่งที่จะเพิ่มผลผลิตและรายได้ของกสิกร และเป็น  
วิธีที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรให้มีประโยชน์มากยิ่งขึ้น ได้แก่ การปลูกพืชตลอดปี  
หรือการปลูกพืชมากกว่าหนึ่งครั้ง ฉะนั้นการปรับปรุงระบบการปลูกพืชในภาคตะวันออกเฉียง  
เหนือจึงเป็นสิ่งที่ต้องการ และคาดว่าจะหาประโยชน์ให้แก่กสิกรในภูมิภาคนี้เป็นอย่างมาก  
การค้นคว้าทดลองทางด้านพืชที่แล้ว ๆ มา ส่วนใหญ่มุ่งที่จะเพิ่มผลผลิตของแต่

ละพืชมเป็นหลัก การทดลองเกี่ยวกับการปลูกพืชหลายครั้งกระทำกันน้อยมาก และส่วนใหญ่เป็นการทดลองในเขตที่มีการชลประทาน งานทดลองเกี่ยวกับระบบการปลูกพืชนอกเขตชลประทานที่อาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียวแทบจะไม่มีเลย โดยที่พื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังต้องอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูก จึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะได้มีการค้นคว้าทดลองทางด้านนี้ ด้วยเหตุนี้ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้เริ่มโครงการระบบการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน โดยมุ่งที่จะค้นคว้าทดลองหาวิธีการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝนที่เหมาะสมกับสภาพไร่นาของเกษตรกร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 2. แนวทางการปรับปรุงระบบการปลูกพืชของโครงการ

พื้นที่เพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พอจะแบ่งตามระดับความสูงค่าของพื้นที่และพืชที่ปลูกได้เป็น 3 ชนิด คือ ที่ดอน ที่น้ำคอน และที่น้ำลุ่ม ที่ดอนใช้ในการปลูกพืชไร่ ซึ่งมีปอแก้วและมันสำปะหลังเป็นพืชหลัก ที่น้ำคอนและที่น้ำลุ่มมีข้าวเป็นพืชหลัก พื้นที่เหล่านี้อาจเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นได้ โดยการปลูกใหม่มากขึ้น หรือปลูกให้มากขึ้นยิ่งขึ้น แนวทางที่จะเพิ่มผลผลิต โดยปรับปรุงระบบการปลูกพืชในพื้นที่เหล่านี้ ได้แก่

### 2.1 ระบบการปลูกพืชที่มีมันสำปะหลังเป็นพืชหลัก

มันสำปะหลังแม้ว่าจะปลูกเวลาใดก็ได้ตลอดทั้งปี แต่เกษตรกรนิยมปลูกกันมากอยู่ 2 ช่วง คือ ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน เกษตรกรจะปลูกโดยใช้ระยะระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร ในระยะแรกมันสำปะหลังโตช้า กว่าที่จะเจริญเติบโตจนใบคลุมช่องว่างระหว่างแถว ใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน ช่วงระยะเวลาดังกล่าวนี้จะเพียงพอที่จะปลูกพืชอื่นแซมระหว่างแถวของมันสำปะหลังได้ พืชที่เหมาะสมสำหรับการปลูกแซมมันสำปะหลัง ควรจะเป็นพืชตระกูลถั่ว เพราะจะช่วยลดการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากการปลูกมันสำปะหลังลงไบบางไม่มากนัก

## 2.2 ระบบการปลูกพืชที่มีปอแก้วเป็นหลัก

กลีกรจะเริ่มปลูกปอแก้วตั้งแต่ต้นฤดูฝน คือในราวเดือนเมษายน-เมษายน โดยจะปลูกให้ถี่มาก ๆ เพื่อไม่ให้แตกกิ่งก้านสาขา และโคเส้นใยยาวมีคุณภาพดี กลีกรจะเริ่มตัดปอได้ตั้งแต่เดือนกันยายน เรื่อยไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน ในช่วงที่ตัดปอได้นี้ยังเป็นระยะปลายฤดูฝน ซึ่งความชื้นในดินยังสูงอยู่ หากตัดปอให้เร็วขึ้นกว่าเดิม ให้มีช่วงที่ดินยังมีความชื้นสูงนานพอสมควร ก็อาจจะปลูกพืชอื่นตามได้อีก 1 ครั้ง

## 2.3 ระบบการปลูกพืชไร่ 2 ครั้งในที่ดอน

ในพื้นที่ปลูกพืชไร่ชนิดอื่น เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเขียวหรือถั่วลิสง พืชเหล่านี้มีอายุ 3-4 เดือน หากปลูกตั้งแต่ต้นฤดู ให้นำที่จะปลูกพืชที่สองตามหลังพืชแรกได้เช่นเดียวกับการปลูกพืชหลังปอแก้ว

## 2.4 ระบบการปลูกพืชในที่นาดอน

การปรับปรุงระบบการปลูกพืช ในที่นาดอน อาจทำได้ 3 วิธีคือ

(1) เนื่องจากที่นาดอนก็คือที่ดอนที่เหมาะสมกับการปลูกพืชไร่มากกว่าการทำนา จึงนำที่จะเปลี่ยนจากการใช้ทำนามาใช้ปลูกพืชไร่โดยไม่ใช้ทำนาเลย ในกรณีเช่นนี้ก็นำจะปลูกพืชไร่ได้ 2 ครั้ง เช่นเดียวกับที่ดอน ข้อสำคัญก็คือต้องทำทางระบายน้ำให้ดีอย่าให้น้ำขังในแปลงนา มิฉะนั้นจะทำให้พืชไร่ที่ปลูกเสียหาย

(2) เนื่องจากกลีกรส่วนใหญ่ยังพะวงที่จะให้มีข้าวไว้บริโภคในครอบครัว จึงเป็นการยากที่จะให้เปลี่ยนไปปลูกพืชไร่โดยสิ้นเชิง กรณีเช่นนี้กลีกรจะยังต้องการปลูกข้าวในที่นาดอนนี้อยู่ แต่ตามปกติที่นาดอนเหล่านี้มักจะค้ำน้ำได้ก็ประมาณเดือนสิงหาคม จึงมีระยะเวลาตอนต้นฤดูฝน ซึ่งน้ำยังไม่พอทำนาอยู่ประมาณ 3-4 เดือน ระยะเวลาให้นำจะพอก็จะใช้ปลูกพืชไร่ที่อายุสั้นได้ 1 ครั้งก่อนทำนา

(3) การปลูกพืชไร่ก่อนทำนาตามวิธีที่ (2) อาจจะไม่เป็นที่ยอมรับของกลีกรที่ต้องการทำนาในที่นาดอนนี้ เพราะกลีกรไม่สามารถจะทำนายล่วงหน้าได้ว่าฝนจะดีหรือไม่ดี



จะทำได้เร็วหรือช้า กลักรอาจจะเกรงว่าหากฝนคือสามารถทำได้เร็ว การปลูกพืชไร่จะมีปัญหาต่อการทำนา กรณีเช่นนี้กลักรจะรอดฝนโดยไม่ยอมปลูกพืชอะไรก่อน หากฝนคือน้ำเพียงพอก็ใช้ทำนา หากฝนไม่ตกกลักรจะรอดจนแน่ใจว่าไม่สามารถจะปลูกข้าวได้ หลังจากนั้นก็จะทิ้งที่ดินให้ว่างเปล่าไว้เฉย ๆ โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ ตามปกติหากถึงปลายเดือนสิงหาคมหรือต้นเดือนกันยายน น้ำก็ยังไม่พอนานนักแน่ใจได้ว่า ในมือนั้นไม่สามารถจะใช้พื้นที่ทำนาได้ ในที่เหล่านี้ถึงน้ำจะไม่พอนาน แต่ก็เพียงพอที่จะปลูกพืชไร่ได้ ฉะนั้นแทนที่จะปล่อยให้ดินให้ว่างเปล่าโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ ก็ควรที่จะให้กลักรใช้ปลูกพืชไร่อย่างใดอย่างหนึ่ง

นอกจากนี้หลังการทำนาก็อาจจะปลูกพืชไร่ตามได้อีก 1 ครั้ง หากมีวิธีที่จะรักษาความชื้นในดินไว้ให้อยู่ได้นานพอ โดยเฉพาะในนาที่ปลูกข้าวเบา ซึ่งเก็บเกี่ยวได้เร็ว

## 2.5 ระบบการปลูกพืชในนาลุ่ม

ในนาลุ่มจะมีน้ำขังมากพอที่จะใช้ทำนาได้ทุกปี การปรับปรุงระบบการปลูกพืชที่อาจจะทำได้ ก็โคกแก การปลูกพืชไร่ก่อนหรือหลังนา เช่นเดียวกับในนาดอน

## 3. ระบบการปลูกพืชที่ทำการทดลองและวิธีการทดสอบ

จากแนวทางการปรับปรุงระบบการปลูกพืชที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทางโครงการฯ ได้จัดระบบการปลูกพืชที่จะทดสอบความเหมาะสมในพื้นที่แต่ละชนิด ซึ่งพอจะแบ่งระบบการปลูกพืชที่ทดสอบออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

### ที่ดอน

1. การปลูกพืชไร่แซมมันสำปะหลัง
2. การปลูกพืชไร่หลังปอแก้ว
3. การปลูกพืชไร่สองครั้ง

### ที่นาดอน

4. การปลูกพืชไร่สองครั้ง

5. การปลูกพืชไร่ก่อนหรือหลังนา
6. การปลูกพืชไร่ครั้งเดียวปลายฤดูฝน

#### ที่นาคน

7. การปลูกพืชไร่ก่อนหรือหลังนา

การทดสอบระบบการปลูกพืชระบบต่าง ๆ กระทำทั้งในไร่นาคลองของมหาวิทยาลัยฯ และในไร่นาของกสิกร การทดสอบในแปลงกสิกรทำใน 5 หมู่บ้าน คือ บ้านโคกสี บ้านม่วง บ้านป่าसान และบ้านโจด ในเขตอำเภอมือง และบ้านแฮคในเขตอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น การทดสอบในไร่นากสิกรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- (1) ทางโครงการฯ เข้าที่ของกสิกรแล้วดำเนินการเองทุกอย่าง
- (2) ทางโครงการฯ กำหนดระบบการปลูกพืชให้กสิกรดำเนินการในที่นาของกสิกรเอง
- (3) กสิกรเลือกระบบการปลูกพืชเพื่อทดสอบในที่ของกสิกรเอง โดยทางโครงการฯ จัดหาเมล็ดพันธุ์ และยาปราบศัตรูพืชให้ยืม และติดตามผล

#### 4. งานวิจัยประกอบอื่น ๆ

ในการที่ระบบการปลูกพืชต่าง ๆ จะได้ผล จำเป็นที่จะต้องมีข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับพืชต่าง ๆ ที่ปลูก เป็นต้นว่า เรื่องพันธุ์ เรื่องวิธีการปลูกปฏิบัติ ดูแลรักษา ตลอดจนโรคและแมลง และการป้องกันกำจัด เรื่องดินและการจัดการ ฯลฯ งานวิจัยเหล่านี้มีโครงการอื่น ของมหาวิทยาลัยฯ หรือหน่วยงานอื่นดำเนินการอยู่บ้างแล้ว ในส่วนที่เป็นปัญหาเร่งด่วนของโครงการฯ ที่ยังไม่มีผู้ทดลอง หรือไม่สามารถจะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ได้โดยตรง หรือวิธีการจัดการต่าง ๆ ในแต่ละระบบตลอดจนข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาใช้ประกอบการวางแผนการปลูกพืชระบบต่าง ๆ ทางโครงการฯ ก็ดำเนินการเองอยู่บ้าง ในส่วนที่เห็นว่าจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อโครงการฯ

นอกจากนี้ในการประเมินผลการปลูกพืชแต่ละระบบ การที่จะเป็นที่ยอมรับของ  
กสิกร การที่จะเผยแพร่ระบบต่าง ๆ ออกสู่กสิกร และการคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี  
การนำเอาระบบที่แนะนำไปปฏิบัติอย่างแพร่หลาย จำเป็นที่ต้องพิจารณาถึงทางด้าน  
เศรษฐศาสตร์ และสังคมด้วย ทางโครงการฯ จึงมีการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ และ  
สังคมศาสตร์ควบคู่กันไปด้วย แต่ในระยะแรกงานทางด้านนี้ยังมีน้อย ในระยะต่อ ๆ ไปคาด  
ว่าจะมีงานวิจัยด้านนี้เพิ่มมากขึ้น