

**มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ :  
กรณีศึกษาการดำเนินงานในภาคตะวันออก  
Soil and Water Conservation Measures :**

**A Case Study of Project Implementation in the East of Thailand**

**พ้องพรรณ ตรียมงคลกุล<sup>1</sup> ประสงค์ ตันพิชัย<sup>1</sup> และ อรุณศิริ กำลั้ง<sup>2</sup>  
Pongpan Traimongkolkul, Prasong Tanpichai and Arunsiri Kumlang**

---

**ABSTRACT**

This is a case study of the Land and Water Conservation Center project implemented in the selected 7 eastern provinces by Department of Land Development (DLD), under the cooperation of the Japanese government. Objectives of this study were to assess suitability of the conservation measures, effectiveness, problems and constraints of the pilot project implementation, and to propose recommendations for further adaptations of the model for soil and water conservation measures.

The contextual analysis revealed that the project goal was not clearly perceived at the practice level. There were inadequate inputs in terms of follow-up budget and personnel to maintain the mechanical structure and equipment. The pilot site was appropriately selected for technology testing in terms of physical condition, but with some problems in the social background of participating farmers. Overall administrative structure and plan of the project were well developed. However, the problems existed in the project coordination and monitoring, incongruence of the target plan and the actual implementation. Technology testing was not fully implemented, particularly on-farm experiment. Follow-up and evaluation of the project was inadequate. The output analysis revealed that the mechanical and vegetative measures were suitable for the project area. However, extension activities were much needed to support the adoption of vegetative measures by farmers.

---

<sup>1</sup> สาขาเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม 73140  
Agricultural and Environmental Education Program, Faculty of Education, Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus,  
Nakhon Pathom 73140, Thailand.

<sup>2</sup> ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม 73140  
Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus, Nakhon Pathom 73140,  
Thailand.

Farmers did not fully perceive the benefits of the conservation measures, hence a lack of participation in the maintenance. The DLD official benefited much from the knowledge transfer, but knowledge implementation was limited. Data were lacking to indicate the physical outcome of the conservation measures. Overall, the project goal was attained in output rather than outcome.

For further adaptation of the conservation technology and model, it was recommended that the integrated nature of the project should be maintained by incorporating into the routine activities of the provincial DLD offices. To ensure a successful and sustainable implementation, selection of project sites should be based on the activeness of the local farmers, group dynamics, and local leaders and organizations.

**Key words:** soil conservation, water conservation, conservation measures

## บทคัดย่อ

การศึกษาดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน ภายใต้ความร่วมมือของรัฐบาลญี่ปุ่นในพื้นที่นำร่อง 7 จังหวัดของภาคตะวันออก มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ประสิทธิภาพในการดำเนินงานและผลลัพธ์ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ อันจะนำไปสู่การสรุปบทเรียนเพื่อการปรับใช้รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่อื่นต่อไป

ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้: 1) *ด้านความพร้อมและเงื่อนไขในการเริ่มต้นโครงการ* พบว่าเป้าหมายของโครงการขาดความชัดเจนในระดับผู้ปฏิบัติงาน ขาดงบประมาณและกำลังคนในพื้นที่ในการติดตามและดูแลรักษาโครงสร้างระบบอนุรักษ์และเครื่องจักรกลโดยรวมพื้นที่ของโครงการนำร่องมีความเหมาะสมตามเกณฑ์การคัดเลือกทางด้านกายภาพ แต่บางพื้นที่มีปัญหาในด้านพื้นฐานของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ 2) *ด้านกระบวนการดำเนินงาน* พบว่ามีโครงสร้างการบริหารงานและการวางแผนปฏิบัติงานโดยรวมที่เป็นระบบและชัดเจน แต่มีปัญหาในด้านของการประสานงานและการติดตามผล รวมทั้งความไม่สอดคล้องกันระหว่างแผนที่วางไว้กับสภาพพื้นที่จริงในโครงการ

นำร่อง ส่งผลให้มีความล่าช้าในการดำเนินงานทุกด้านการวิจัยเพื่อทดสอบเทคโนโลยีสามารถดำเนินการได้บางส่วนแต่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงขยายผลไปสู่การทดลองระดับไร่นา มีการติดตามและประเมินผลโครงการโดยรวม 3) *ด้านผลของโครงการ* พบว่ามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งทางกลและทางพืชที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับพื้นที่ แต่ขาดการขยายผลจากการดำเนินงานมาตรการทางพืช เกษตรกรไม่เห็นคุณค่าของมาตรการอนุรักษ์เท่าที่ควรและไม่มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งก่อสร้างในระบบอนุรักษ์เจ้าหน้าที่ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับมาก แต่ยังคงมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ในพื้นที่ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากโครงการไม่ได้ดำเนินการไปตามแผนที่กำหนดไว้โดยสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลที่แสดงถึงผลทางกายภาพของระบบอนุรักษ์ โดยรวมแล้ว โครงการนำร่องบรรลุเป้าหมายในระดับผลผลิตมากกว่าในระดับผลลัพธ์

ในการปรับใช้และขยายผลโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีข้อเสนอแนะให้คงรูปแบบของลักษณะงานเชิงบูรณาการไว้ โดยดำเนินการให้สอดคล้องกับภาระงานของสถานี เลือกพื้นที่เป้าหมายที่มีความพร้อมในด้านเกษตรกร กระบวนการกลุ่ม ผู้นำกลุ่มและองค์กรในชุมชน ซึ่งนำมาสู่การให้ความร่วมมือและสานต่อโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นั้น

อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

## คำนำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นภาคที่มีข้อจำกัดของทรัพยากรดินอย่างมาก และเป็นปัญหาทั่วทั้งภาค โดยเกี่ยวข้องกับลักษณะภูมิประเทศซึ่งเป็นที่ยากลำบาก ลักษณะของดินที่เป็นปัญหา ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งไม่เหมาะสม

กรมพัฒนาที่ดินซึ่งมีภารกิจในการดูแลรักษาดินให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ได้ตระหนักถึงปัญหาของพื้นที่ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเห็นความจำเป็นที่จะต้องพัฒนารูปแบบและมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงได้ดำเนินการโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือภายใต้ความร่วมมือจากรัฐบาลญี่ปุ่น โดยจัดทำเป็นโครงการนำร่อง 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1: ระยะดำเนินการ (พ.ศ.2536-2541) และระยะที่ 2: ระยะติดตามผล (พ.ศ.2542-2543) รวม 17 พื้นที่ใน 7 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว และตราด

กรมพัฒนาที่ดินได้ใช้งบประมาณรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 210,026,000 บาท ในการดำเนินงานโครงการนำร่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี (รูปแบบและมาตรการ) การอนุรักษ์ดินและน้ำและทดสอบความเหมาะสมกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดิน นอกจากนี้ยังมุ่งหวังที่จะใช้ประสบการณ์จากโครงการนำร่องนี้ไปปรับใช้หรือขยายผลเพื่อพัฒนาระบบการอนุรักษ์ที่เป็นมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดินต่อไป

กรณีศึกษาการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะช่วยให้ทราบถึงจุดอ่อน-จุดแข็งของโครงการ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ปัญหา-อุปสรรค ตลอดจนการบรรลุวัตถุประสงค์

ของโครงการตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาศักยภาพของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการขยายผลตามความมุ่งหมายต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำสำหรับพื้นที่นำร่องของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน และผลของโครงการ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานในโครงการนำร่อง
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับใช้ผลการดำเนินงานของโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาระบบงานอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

## ขอบเขตของการศึกษา

มีขอบเขตดังนี้

1. ระยะเวลา การศึกษาครอบคลุมการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ในรายงานนี้จะเรียกว่าโครงการนำร่อง) ทั้งสองช่วงระยะคือระยะดำเนินการ (มิถุนายน 2536 - มิถุนายน 2541) และระยะติดตามผลของโครงการ (มิถุนายน 2541 - มีนาคม 2543)
2. พื้นที่ ศึกษาข้อมูลจากพื้นที่ของโครงการนำร่อง 17 แห่ง ใน 7 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ระยอง ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว และตราด
3. เนื้อหา ยึดวัตถุประสงค์ของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นเป้าหมายหลักของการศึกษา โดยศึกษาข้อมูลทั้งระบบของโครงการ ได้แก่ บริบท (context) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลของโครงการ (output/outcome)

## วิธีการศึกษา

### 1. กรอบการศึกษา

กำหนดกรอบประเด็นในการศึกษาให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านได้แก่ ด้านบริบท/เงื่อนไขเริ่มต้นของโครงการ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการดำเนินงาน และด้านผลการดำเนินโครงการ

### 2. วิธีการเก็บข้อมูล

#### 2.1 แหล่งข้อมูล ใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง ดังนี้

- 1) จากเอกสารต่างๆ ของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2) จากการสัมภาษณ์ผู้ประสานงานและผู้เชี่ยวชาญผู้ปฏิบัติงานประจำโครงการจำนวน 2 คน
- 3) จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ส่วนกลางและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ (ระดับเขต ระดับสถานี และระดับหน่วย) จำนวนรวม 35 คน
- 4) จากการสังเกตสภาพจริงในพื้นที่นำร่องทั้ง 17 แห่ง
- 5) จากการสนทนากลุ่มกับเกษตรกร (focus group interview) และการสัมภาษณ์เกษตรกรเฉพาะราย (individual interview) จำนวนรวม 120 คน

#### 2.2 เครื่องมือเก็บข้อมูล

- 1) การเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่วนกลางและผู้ประสานงาน/ผู้เชี่ยวชาญผู้ปฏิบัติงาน ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเปิด (unstructured interview)
- 2) การเก็บข้อมูลภาคสนาม ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล 5 ชุด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์หัวหน้าสถานี แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับหน่วย แบบสังเกตและบันทึกข้อมูลเฉพาะในพื้นที่โครงการนำร่อง แบบบันทึกประเด็นการสนทนากลุ่มเกษตรกร และแบบสัมภาษณ์เกษตรกรเฉพาะราย

### 3. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นวิธีการหลัก เสริมบางส่วนด้วยวิธีการเชิงปริมาณ ดังนี้:

- 1) การวิเคราะห์เอกสารและการวิเคราะห์

เนื้อหาสำหรับข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ การสังเกตสภาพพื้นที่และการสนทนากลุ่มกับเกษตรกร

2) การวิเคราะห์ด้วยสถิติเบื้องต้น ได้แก่ ความถี่และร้อยละ สำหรับข้อมูลตัวเลขทศนิยม และข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรเฉพาะราย

ทั้งนี้ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลด้วยการใช้เทคนิคสามเส้า (triangulation) คือ การสอบถาม การสังเกต และการอ้างอิงจากเอกสาร

## ผล

### 1. บริบทและปัจจัยนำเข้า: ความพร้อมและเงื่อนไขเริ่มต้น

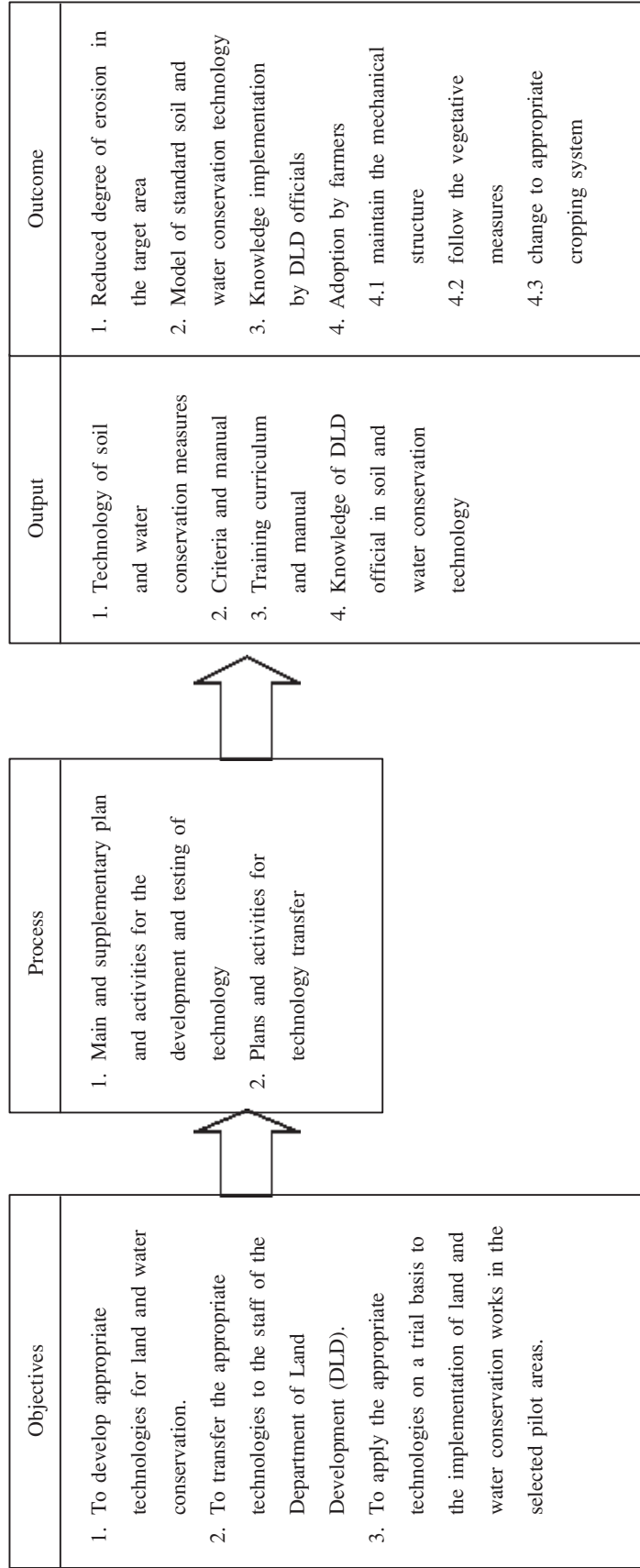
1.1 ในระดับผู้บริหารของโครงการ มีความเข้าใจตรงกันในวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการนำร่อง ซึ่งถ่ายทอดเป็นภาระหน้าที่และกิจกรรมเป้าหมายของคณะทำงานชุดต่างๆ ได้ชัดเจน แต่ในระดับของคณะทำงานบางส่วนและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ยังไม่มี ความเข้าใจชัดเจนเพียงพอ เนื่องจากไม่ได้รับการสื่อสารให้ทราบถึงผลที่คาดหวังอย่างเป็นรูปธรรมของโครงการนำร่อง

1.2 เนื่องจากโครงการนำร่องเป็นโครงการพิเศษภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการ จึงได้รับการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอในการก่อสร้างโครงสร้างระบบอนุรักษ์ และการส่งเสริมมาตรการทางพืช แต่ขาดงบประมาณในการติดตามงานและการดูแลรักษาโครงสร้างระบบอนุรักษ์และเครื่องจักรกล

#### 1.3 กำลังคนในการปฏิบัติงาน

- เจ้าหน้าที่ส่วนกลางที่รับผิดชอบงานในคณะทำงานชุดต่างๆ มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับโครงการลักษณะบูรณาการ แต่มีข้อจำกัดในด้านภาระงานประจำ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการทุ่มเทเวลาให้กับโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งถือว่าเป็นโครงการพิเศษ

- ในระดับปฏิบัติการในพื้นที่นำร่อง มี



**Figure 1** An analysis of objectives, procedures and intended output/outcome of the Land and Water Conservation Center Project.

ปัญหากำลังคนไม่เพียงพอในบางสถานี แต่ปัญหาหลักเป็นเรื่องของความไม่ต่อเนื่องในการทำงานในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งมีสาเหตุจากการโยกย้ายงานระหว่างสถานี ผนวกกับการขาดระบบการสืบทอดงานและการติดตามงานที่ดีเพียงพอสำหรับโครงการที่จำเป็นต้องมีความต่อเนื่องของกิจกรรมในพื้นที่

- เมื่อเริ่มต้นโครงการ เจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมในด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพราะเป็นส่วนหนึ่งของงานในหน้าที่หลัก แต่ยังไม่มีความพึงพอใจเพียงพอสำหรับงานอนุรักษ์ที่เป็นโครงสร้างใหญ่ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีอ่างเก็บน้ำและเขื่อน

#### 1.4 สภาพพื้นที่นาร่องเมื่อเริ่มต้นโครงการ

- สภาพพื้นที่นาร่องเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือกในด้านกายภาพ โดยเฉพาะความรุนแรงของปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้มีแนวโน้มระดับความรุนแรงของปัญหาแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ ซึ่งนอกจากจะเป็นเพราะสภาพภูมิประเทศและลักษณะเนื้อดินต่างกันแล้ว ปัจจัยในการใช้ประโยชน์ที่ดินก็ทำให้ระดับความรุนแรงของปัญหาต่างกัน

- สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม ประเด็นหนึ่งที่เป็นข้อสังเกตคือ ในการคัดเลือกพื้นที่นาร่อง บางแห่งไม่เป็นไปตามเป้าหมาย กล่าวคือ ผู้ร่วมโครงการไม่ใช่เกษตรกรรายย่อยที่ยากจน

- ปัจจัยภายในพื้นที่ที่อาจจะเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นต่อความสำเร็จของโครงการได้แก่ ระบบและวิธีการปลูกพืชในพื้นที่กรรมสิทธิ์และการถือครองที่ดิน ส่วนปัจจัยภายนอกที่สำคัญได้แก่ การตื่นตัวเรื่องการซื้อขายที่ดินในยุคเศรษฐกิจฟองสบู่ ทำให้มีการเปลี่ยนการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์จากที่ดินในภายหลัง

## 2. กระบวนการดำเนินงาน

2.1 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้า

หมายของโครงการ รวมทั้งเหมาะสมกับลักษณะงานเชิงบูรณาการ แต่ขณะเดียวกันก็มีจุดอ่อนในด้านการประสานงานและการติดตามงาน โดยเฉพาะในแนวนอน กล่าวคือ การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่มีเจ้าหน้าที่ร่วมอยู่ในคณะทำงานทั้ง 5 ชุด ปัญหานี้ส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดจากภาระงานรับผิดชอบหลักของเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงาน ทำให้ไม่สามารถทุ่มเทเวลาในการทำงานให้กับโครงการพิเศษได้เต็มที่ อีกส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์กรในระบบราชการ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการทำงานในโครงการเชิงบูรณาการที่ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

2.2 ระบบการวางแผนการทำงานมีรูปแบบที่ดีและมีความชัดเจนทั้งในการวางแผนปฏิบัติงานรวมตลอดโครงการ และการวางแผนประจำปี โดยเฉพาะมีการใช้ “กรอบเวลา” หรือ “ตารางการทำงาน” (time frame) ที่ละเอียดรอบคอบทุกขั้นตอน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ดีในการบริหารโครงการ การจัดระบบงาน การควบคุมและติดตามงานในพื้นที่นาร่อง

2.3 แม้จะมีแผนการทำงานที่ชัดเจนตามข้อ 2.2 แต่ในการดำเนินงานจริงไม่สอดคล้องกับแผนที่ควรมีความล่าช้าในทุกด้าน และกิจกรรมบางด้านไม่ได้ดำเนินการตามเป้าหมาย ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากปัญหาประสานงานและการติดตามผลระหว่างหน่วยงาน ความไม่ชัดเจนในเป้าหมาย การทำงานที่ยังยึดกรอบการทำงานแบบเดิม ขอบเขตงานที่ใหญ่ทำให้ไม่สามารถดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไปให้สมบูรณ์ในพื้นที่หนึ่งๆ และความล่าช้าในด้านงบประมาณดำเนินการ

2.4 การปฏิบัติงานในพื้นที่นาร่อง มีปัญหาในด้านต่อไปนี้

- ความไม่ละเอียดรอบคอบเพียงพอในขั้นตอนของการสำรวจพื้นที่ และการทำความเข้าใจความเห็นชอบจากเกษตรกร

- มีช่องว่างระหว่างการออกแบบในระดับ

แผนกับการออกแบบจริงในพื้นที่ ในบางจุดจึงมีปัญหาเกี่ยวกับเกษตรกรเจ้าของที่ดิน ก่อให้เกิดความขัดแย้งในกรณีที่เจ้าหน้าที่ระดับหน่วยไม่สามารถชี้แจงให้เกษตรกรเข้าใจได้ ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ระดับหน่วยมีส่วนร่วมในการออกแบบเฉพาะจุด ก็จะลดช่องว่างนี้ได้

- มีความสับสนในเรื่องบทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการออกแบบโครงสร้างระบบอนุรักษ์ ก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการ

- การส่งเสริมมาตรการทางพืชไม่บรรลุเป้าหมาย ส่วนหนึ่งเป็นเพราะข้อจำกัดของเกษตรกรที่ไม่อาจทำตามคำแนะนำได้ อีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะยังไม่ได้ดำเนินการส่งเสริมอย่างเต็มที่และอย่างเป็นรูปธรรม

- การดูแลรักษาโครงสร้างทางกล ไม่มีการติดตามผลเท่าที่ควร รวมทั้งไม่มีงบประมาณเพื่อการติดตามดูแลโครงสร้างต่างๆ จึงพบว่าในพื้นที่นาร่องส่วนใหญ่มีปัญหาโครงสร้างทางกลเสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เต็มประสิทธิภาพ

2.5 การวิจัยเพื่อทดสอบเทคโนโลยีและการขยายผล พบว่าการวิจัยเพื่อทดสอบเทคโนโลยีดำเนินการได้เพียงบางส่วน และยังไม่สามารถเชื่อมโยงผลไปสู่การทดลองระดับไร่นา รวมทั้งการขยายผลในแปลงสาธิตได้ตามจุดประสงค์ อีกทั้งยังไม่ได้ดำเนินการในระดับที่จะเพิ่มพูนความรู้สำหรับรองรับการจัดทำคู่มือของโครงการนาร่องได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะคู่มือการเขตรกรรมดินและการจัดการระดับไร่นา

### 2.6 การติดตามผล

1) การติดตามผลในระหว่างการดำเนินงานเป็นการติดตามผลที่ไม่เป็นทางการ ส่วนใหญ่เป็นไปตามรูปแบบปกติของระบบราชการ แม้ว่าจะมีการรายงานความก้าวหน้าในการประชุมของคณะทำงานชุดต่างๆ อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์เพียงพอ ส่วนการติดตามงานในพื้นที่ เน้นที่การติดตามงานก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่และเป็นการติดตามที่ต่อ

เนื่องในระยะดำเนินการก่อสร้าง

2) การติดตาม-การประเมินผลรวมในโครงการดำเนินการแบบเป็นทางการ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ชัดเจน โดยได้คัดเลือกพื้นที่นาร่อง 6 แห่ง เพื่อติดตามผลเฉพาะด้านต่างๆ ที่จะเป็นดัชนีบ่งบอกความสำเร็จของโครงการนาร่อง ทั้งผลด้านกายภาพและด้านเศรษฐกิจ-สังคม แต่ข้อมูลที่ได้รับเป็นข้อมูลเบื้องต้น ยังไม่อาจนำมาใช้เพื่อการประเมินผลได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้เหตุผลส่วนหนึ่งเป็นเพราะความล่าช้าในการดำเนินงานทุกด้านของโครงการ

### 3. ผลของโครงการ

3.1 ความเหมาะสมของมาตรการและการยอมรับของเกษตรกร

1) การออกแบบมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เน้นมาตรการทางกลเป็นหลัก โดยรวมมาตรการทางกลมีความเหมาะสมกับพื้นที่นาร่อง แต่มีปัญหาการออกแบบเฉพาะจุดที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง และข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ของเกษตรกร ซึ่งในบางกรณีได้ส่งผลเสียหายต่อพื้นที่ของเกษตรกรเจ้าของที่ดินทำกิน

2) มีพัฒนาการในออกแบบมาตรการทางกลเพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดของโครงสร้างบางอย่างโดยเฉพาะคันดินกั้นน้ำ ซึ่งได้ปรับเปลี่ยนให้เป็นชนิดคันดินอนุรักษ์ (platform terrace) รวมทั้งมีการเสริมประสิทธิภาพของระบบอนุรักษ์ด้วยมาตรการทางพืช ได้แก่การใช้แถบหญ้าแฝกเสริมคันดิน และการปลูกไม้ผลใต้คันดินอนุรักษ์

3) ปัญหาในการใช้งานและการติดตามดูแลรักษาโครงสร้างของระบบอนุรักษ์ ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบอนุรักษ์มากกว่าปัญหาในการออกแบบมาตรการ

4) การยอมรับของเกษตรกร

- เกษตรกรส่วนมากเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเห็นประโยชน์ของการมีแหล่งน้ำ ส่วนประโยชน์ในด้านการลดการ

ชะล้างพังทลายของดินนั้น ในพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างรุนแรง เกษตรกรจะเห็นประโยชน์ของระบบอนุรักษ์ได้ชัดเจนกว่าในพื้นที่ที่มีปัญหานี้น้อยดังเช่นพื้นที่ในแหล่งไม้ผล/ไม้ยืนต้น

- สำหรับมาตรการทางกล นอกจากอ่างเก็บน้ำและทางลำเลียงแล้ว เกษตรกรไม่เห็นคุณค่าของโครงสร้างระบบอนุรักษ์เท่าที่ควร ผนวกกับข้อจำกัดในการเพาะปลูก จึงมีการทำลายโครงสร้างต่างๆ โดยเฉพาะคันดินฐานแคบ โครงสร้างที่ยังอยู่ในสภาพดีคืออ่างเก็บน้ำและเขื่อน แต่เกษตรกรมีความเห็นว่าได้รับประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำไม่ทั่วถึงเพราะขาดระบบการส่งน้ำ จากอ่างเก็บน้ำไปยังพื้นที่เพาะปลูกในโครงการ

- สำหรับมาตรการทางพืช เกษตรกรในหลายพื้นที่เห็นคุณค่าของการใช้หญ้าแฝกร่วมกับคันดินในการป้องกันการชะล้าง แต่เกษตรกรมีการดูแลหรือขยายพันธุ์หญ้าแฝกน้อยเพราะมีข้อจำกัดด้านต่างๆ สำหรับมาตรการทางพืชอื่นๆนั้น แม้ว่าเกษตรกรส่วนมากจะรู้จักแต่ได้นำไปปฏิบัติน้อย เพราะข้อจำกัดในการเพาะปลูกและการขายผลิตผล อีกทั้งยังไม่เข้าใจและไม่เห็นคุณค่าของมาตรการเหล่านั้นเพียงพอ

- เป้าหมายของการเปลี่ยนระบบการปลูกพืชจากพืชไร่ (โดยเฉพาะมันสำปะหลัง) เป็นไม้ผลหรือไม้ยืนต้นอื่นๆ ยังไม่บรรลุผลด้วยข้อจำกัดของตัวเกษตรกรเอง ตลาด และโอกาสในการได้รับน้ำจากแหล่งน้ำของโครงการ ในพื้นที่นาร่องส่วนใหญ่มีการปลูกไม้ผลเฉพาะบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำซึ่งเป็นเขตรับน้ำและบริเวณพื้นที่ที่ใกล้บ่อตัดตะกอนเท่านั้น

- เกษตรกรมีส่วนร่วมน้อยมาก ทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มในการดูแลรักษาสิ่งก่อสร้างต่างๆ ของระบบอนุรักษ์ ส่งผลให้ประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของโครงสร้างต่างๆลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคันดินกั้นน้ำ สิ่งชะลอความเร็วของน้ำ บ่อตัดตะกอนรวมทั้งถนน/ทางลำเลียงซึ่งเป็นโครงสร้างเสริมของระบบอนุรักษ์ด้วย

5) การลงทุนในโครงสร้างของระบบอนุรักษ์สำหรับบางพื้นที่นับว่าไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย เพราะผู้ได้รับผลประโยชน์จากโครงสร้างเป็นเจ้าของที่ดินรายใหญ่ ซึ่งมีทั้งที่เป็นเจ้าของที่ดินแต่เดิมเมื่อเข้าร่วมโครงการ กับกลุ่มที่รับซื้อที่ดินต่อจากเกษตรกรรายเดิมที่เข้าร่วมโครงการ (การเปลี่ยนมือผู้ถือครองที่ดินในภายหลัง)

3.2 ผลของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในด้านกายภาพ

ได้มีการรวบรวมข้อมูลและมีการทดสอบทางด้านเทคนิคได้แก่ การประเมินการชะล้างพังทลายของดินด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) การวัดคุณสมบัติและความชื้นของดิน การวัดปริมาณน้ำไหลบ่าและตะกอนดิน แต่ข้อมูลที่ได้รับยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ไม่เพียงพอในการประเมินผลของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในด้านการลดการชะล้างพังทลายของดินและในด้านประสิทธิภาพการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก จึงยังไม่สามารถสรุปผลของการใช้มาตรการอนุรักษ์ทางด้านกายภาพได้

3.3 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เจ้าหน้าที่

1) ได้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ระดับกลางที่ปฏิบัติงานในโครงการปีละ 1 ครั้ง ในช่วง พ.ศ. 2537-2542 ซึ่งในการประเมินผลการฝึกอบรมแต่ละครั้ง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเห็นว่าการฝึกอบรมให้ประโยชน์มากถึงมากที่สุดในทุกข้อต่างๆ และเห็นว่า การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ แต่การประเมินผลเหล่านี้เป็นการประเมินผลเฉพาะหน้าเมื่อการฝึกอบรมสิ้นสุดลง ไม่ได้มีการติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ในการทำงานจริง

2) หลักสูตรการฝึกอบรมได้มีการพัฒนาโดยตลอดเพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ แต่มีข้อจำกัดคือ เนื้อหาของหลักสูตรไม่รองรับด้วยความรู้และประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้นจากการดำเนินงานในโครงการนาร่องอย่างเต็มที่ ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานด้านต่างๆ ของ

โครงการ เช่น การวิจัยทดสอบระดับสถานีและระดับฟาร์มไม่เป็นไปตามแผนที่ควร

3) การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สมทบของโครงการ ณ ประเทศญี่ปุ่น และการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการที่ต่างประเทศพบว่าเป็นการฝึกอบรมเฉพาะด้าน (เช่น GIS) ก่อนข้างได้รับประโยชน์ตามจุดมุ่งหมาย แต่ส่วนใหญ่การฝึกอบรมและดูงานในต่างประเทศจัดว่าเป็นกิจกรรมเสริมที่มีผลในเชิงรางวัล และแรงจูงใจของเจ้าหน้าที่มากกว่าการเพิ่มพูนความรู้ในการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง

4) การถ่ายทอดการใช้งานระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการติดตามปัญหาการชะล้างและเพื่อใช้ในการวางแผน มีผลการฝึกปฏิบัติในระดับกรณีศึกษา แต่ยังคงดำเนินการถ่ายทอดให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมฯ ได้ในวงจำกัด

3.4 ผลการพัฒนาหลักเกณฑ์และคู่มือ (criteria/manual)

คู่มือที่ได้จัดทำขึ้นรวมทั้งหมด 5 ชุด ครอบคลุมกิจกรรมทุกด้านของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีคุณภาพดังนี้

1) คู่มือ 4 ชุด คือ คู่มือด้านการวางแผน คู่มือและหลักเกณฑ์ด้านการออกแบบ คู่มือด้านการก่อสร้าง และคู่มือการติดตามผล มีเนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการทางเทคนิคของมาตรการทางกล ที่ถ่ายทอดจากประสบการณ์การดำเนินงานโครงการนำร่องผสมผสานกับพื้นฐานในเชิงทฤษฎี คู่มือเหล่านี้ผ่านการทดลองใช้ในการดำเนินงานจริงมาบ้างแล้ว เจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการใช้คู่มือมีความเห็นว่าเป็นคู่มือที่มีประโยชน์ในการทำงาน แต่จำเป็นต้องมีการปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับการใช้งาน ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เข้มข้น

2) คู่มือการเขตกรรมดินและการจัดการระดับไร่นา ยังไม่มีจุดเด่นในด้านการถ่ายทอดประสบการณ์จากการดำเนินงานโครงการนำร่องอย่าง

เป็นรูปธรรม

3.5 โดยรวม โครงการนำร่องบรรลุเป้าหมายในระดับผลผลิต (output) มากกว่าในระดับผลลัพธ์ (outcome)

## อภิปราย

โครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อพัฒนารูปแบบและวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดมาตรฐานและวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำให้ถูกต้อง ซึ่งสามารถใช้เป็นระบบอ้างอิงและปรับใช้กับพื้นที่ต่างๆ ได้

ในเบื้องต้น กล่าวได้ว่าโครงการนำร่องมีหลักการและวัตถุประสงค์ที่ดี อีกทั้งมีโครงสร้างของการดำเนินงานและแผนงานที่ดีเพื่อรองรับวัตถุประสงค์เด่นของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้แก่ รูปแบบของการดำเนินงานในลักษณะบูรณาการ กล่าวคือ 1) เป็นการผสมผสานงานอนุรักษ์ดินและงานอนุรักษ์น้ำเข้าด้วยกันในระดับลุ่มน้ำย่อย และ 2) เป็นการผสมผสานการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ในกรมพัฒนาที่ดินที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในโครงการอนุรักษ์เดียวกัน

โดยธรรมชาติของโครงการนำร่องจะเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งจะต้องมีวงจรซ้ำของการทดลองดำเนินงาน การเก็บข้อมูลผลการดำเนินงาน และการปรับแผนปฏิบัติงานเพื่อการดำเนินงานช่วงต่อไป ในโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือโครงการนำร่องก็เป็นไปตามวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเช่นกัน ซึ่งย่อมมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ได้มีความพยายามในการสะท้อนปัญหาที่ผ่านมาและดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น ที่เห็นได้ชัดเจนคือการขยายโครงการนำร่องในระยะที่สอง เพื่อนำประสบการณ์ทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวในการดำเนินงานระยะแรกมาปรับใช้และทดสอบอีกครั้งในพื้นที่นำร่อง CS-17 ซึ่งใน

ประเด็นนี้ถือว่าเป็นความสำเร็จระดับหนึ่งของโครงการ ในช่วงระยะเวลาดำเนินงานของโครงการนำร่อง มีปัญหา-อุปสรรคหลายประการซึ่งส่งผลให้เป้าหมายของโครงการนำร่องไม่บรรลุผลเท่าที่ควร มีข้อควรสังเกตว่าปัญหาเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นปัญหาเดิมที่พบในการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำของไทย ดังบทวิพากษ์ของสำราญ และคณะ (2527) ซึ่งสรุปสาเหตุของความล้มเหลวในการดำเนินงานอนุรักษ์ดินและน้ำ 3 ด้าน ได้แก่

1. สาเหตุเนื่องจากลักษณะงาน กล่าวคือธรรมชาติของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำจะส่งผลกระทบระยะยาว เกษตรกรไม่อาจเห็นผลเฉพาะหน้าได้ชัดเจน อีกทั้งเป็นมาตรการที่นำไปปฏิบัติได้ยากสำหรับเกษตรกรรายย่อย

2. สาเหตุเนื่องจากเกษตรกร เป็นข้อจำกัดในส่วนของเกษตรกรที่ทำให้ไม่สามารถนำมามาตรการอนุรักษ์ไปใช้ได้ ได้แก่ ความจำเป็นในการเพาะปลูกและความยากจน ทำให้เกษตรกรต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้ามากกว่าการปฏิบัติตามแนวทางที่ได้รับการส่งเสริมเพื่อหวังผลภายภาคหน้า นอกจากนี้จะไม่ปฏิบัติตามแล้วยังมีการทำลายโครงสร้างระบบอนุรักษ์ เช่น การไถทำลายดินเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น การทำงานกับเกษตรกรรายย่อยจึงต้องมีกลยุทธ์ที่เบาคายมากกว่าเกษตรกรรายใหญ่

3. สาเหตุเนื่องจากราชการ เป็นข้อจำกัดของระบบงานราชการ ที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินการส่งเสริมมาตรการที่เกษตรกรยอมรับได้ ปัญหาของงานราชการมีตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติ ประเด็นสำคัญคือ ยังไม่มีการวิจัยที่ดำเนินการจนถึงระดับเกษตรกร และขาดการติดตามงานที่ดำเนินการในที่หนึ่งๆ เข้าข่าย “ทำแล้วเลิก”

“ปัญหาสามเส้า” ดังที่สำราญ และคณะ วิเคราะห์ไว้ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2527 นี้ พบว่าส่วนใหญ่ยังคงเป็นจริงในโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำแต่ต่างกันใบรายละเอียดของปัญหา โดยรวมน้ำหนักของปัญหาอยู่

ที่การดำเนินงานของราชการและตัวเกษตรกรเอง มากกว่าข้อจำกัดของมาตรการอนุรักษ์ ดังนำเสนอใน Figure 2

อนึ่ง ต้องยอมรับว่าปัญหาเหล่านี้ ส่วนหนึ่งเป็นปัญหาที่ไม่อยู่ในวิสัยที่จะแก้ไขได้ภายใต้ภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน ขณะเดียวกัน ปัญหาบางประการก็อยู่ในวิสัยที่จะแก้ไขได้ระดับหนึ่ง ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

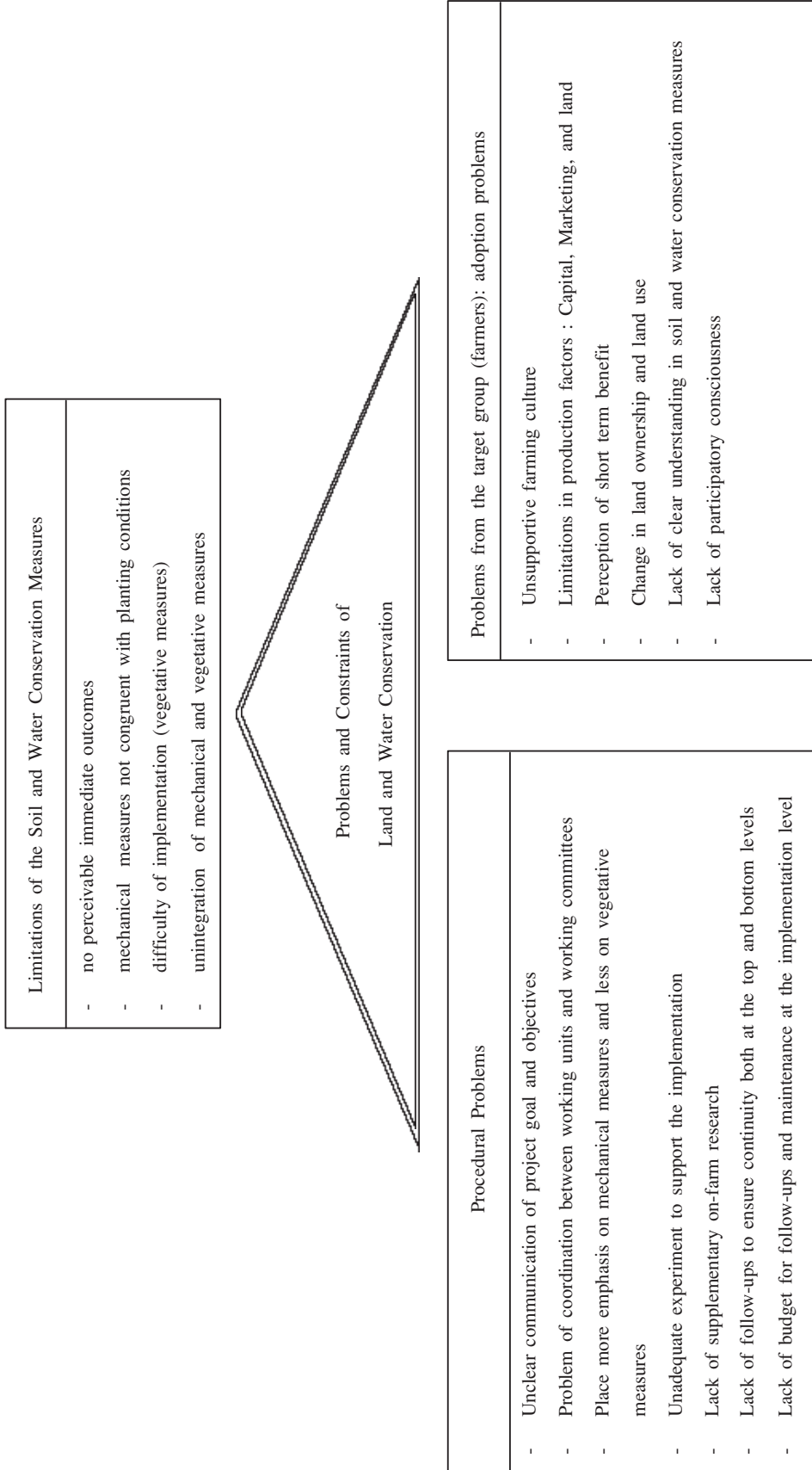
### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นำร่อง 7 จังหวัดของภาคตะวันออก มีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำใน 2 ด้าน คือ การพัฒนางานในพื้นที่เดิม และการปรับใช้-ขยายผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในพื้นที่เดิม

โครงการนำร่องได้ดำเนินการในพื้นที่ถึง 17 แห่งในภาคตะวันออก ใช้เวลาถึง 7 ปี เป็นการลงทุนในระบบอนุรักษ์โดยใช้เงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ เป็นจำนวนรวม 210,026,000 บาท รวมทั้งการลงทุนอื่นๆ ที่ไม่สามารถคำนวณเป็นเม็ดเงินได้ แม้ว่าในบางพื้นที่โครงการนำร่องไม่ประสบผลสำเร็จตามความคาดหมาย แต่ในพื้นที่นำร่องส่วนหนึ่งยังมีศักยภาพที่จะพัฒนาต่อไปได้เพื่อให้คุ้มค่าต่อการลงทุนโดยการดำเนินงานต่อไปนี้

1. เสริมประสิทธิภาพในการติดตามงานส่วนที่เหลือในพื้นที่ที่ยังคงมีศักยภาพ เน้นการประเมินสภาพโครงสร้างของระบบอนุรักษ์ การดูแลรักษา และการฟื้นฟูอย่างเร่งด่วนก่อนที่จะเสียหายจนหมดสภาพการใช้งานอย่างถาวร โดยการจัดสรรงบประมาณเพื่อการนี้ ร่วมกับการบริหารงบประมาณประจำปีของทางสถานี และประสานงานขอความร่วมมือจากองค์กรในพื้นที่ เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.)



**Figure 2** The Three weak links : problems and constraints of Land and Water Conservation Center Project.

2. กระตุ้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาโครงสร้างระบบอนุรักษ์ โดยดำเนินการผ่านกระบวนการกลุ่มและองค์กรที่มีอยู่ในชุมชน

3. ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการปรับปรุง-แก้ไข หรือขยายประสิทธิภาพของระบบอนุรักษ์ที่สร้างไว้ โดยเลือกดำเนินการในกิจกรรมที่มีศักยภาพหรือมีความจำเป็นเร่งด่วนก่อน ตัวอย่างเช่น

- แก้ปัญหาผลกระทบอันเนื่องมาจากการออกแบบเฉพาะจุดอย่างเร่งด่วน เช่น แก้ปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่เพาะปลูก โดยการเสริมท่อลอดหรือการขุดลอกคูน้ำธรรมชาติ เพื่อให้มีการระบายน้ำดีขึ้น

- ขยายการใช้แถบหญ้าแฝกเสริมแนวคันดินหรือทดแทนคันดินในส่วนที่มีระดับความลาดเทไม่มากนัก รวมทั้งใช้เสริมโครงสร้างทางกลอื่นๆ เพื่อป้องกันหรือลดความเสียหายของโครงสร้างนั้นๆ เช่น ใช้เสริมขอบอ่างเก็บน้ำและบ่อคักตะกอน คันคูรับน้ำข้างขอบเขา และทางระบาย เป็นต้น โดยกระตุ้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการขยายพันธุ์และปลูกหญ้าแฝก

- เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำให้เต็มศักยภาพโดยการขยายพื้นที่รับน้ำแบบค่อยเป็นค่อยไป เช่น อาจดำเนินการในรูปของโครงการทำยอ และประสานงานให้มีโครงการบ่อน้ำในไร่นา ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรได้มีโอกาสมากขึ้นในการปรับเปลี่ยนระบบการปลูกจากพืชไร่เป็นไม้ผลหรือพืชอื่น ที่จะช่วยให้การอนุรักษ์ดินมีความยั่งยืนยิ่งขึ้น

4. ดำเนินการส่งเสริมมาตรการทางพืชให้เข้มแข็งขึ้นในส่วนที่ทำได้ โดยบูรณาการให้เข้ากับกิจกรรมหลักของสถานี เช่น กิจกรรมหมู่บ้านพัฒนาที่ดิน และใช้ประโยชน์จากผู้นำกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหมอดินอาสาและกระบวนการกลุ่มอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพในพื้นที่นั้นๆ อีกทั้งเสริมความเป็นรูปธรรมของมาตรการทางพืช โดยการจัดทำหรือฟื้นฟูแปลงสาธิตในพื้นที่

5. ใช้ประโยชน์สูงสุดจากพื้นที่นาร่องที่มี

ศักยภาพ ในด้านต่อไปนี้

- ใช้เป็นแหล่งทดสอบคู่มือและหลักเกณฑ์ทุกชุดที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้จริงในระดับสถานี

- ใช้เป็นแหล่งการติดตามผลของมาตรการอนุรักษ์ โดยดำเนินการติดตามอย่างเต็มรูปเพื่อการประเมินทั้งในด้านกายภาพ การเกษตร และเศรษฐกิจ-สังคม

- พัฒนาให้เป็นแหล่งศึกษา-ดูงานที่แสดงรูปธรรมของรูปแบบและวิธีการอนุรักษ์

ทั้งนี้ กิจกรรมต่างๆ ที่เสนอแนะข้างต้น จะดำเนินการได้ภายใต้การสนับสนุนอย่างพอเพียงทั้งในด้านนโยบายและงบประมาณติดตามในพื้นที่

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับใช้และขยายผล

โดยภาพรวมโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการนำไปปรับใช้และขยายผลเพื่อพัฒนาระบบและวิธีการอนุรักษ์ที่เป็นมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน ดังข้อเสนอแนะต่อไปนี้

1. รูปแบบและแนวทางของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ควรคงรูปแบบของลักษณะงานเชิงบูรณาการไว้ เพราะสอดคล้องกับเป้าหมายของงานพัฒนาที่มุ่งผลแบบองค์รวมโดยไม่แยกส่วน อีกทั้งยังเป็นการทำงานที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรของกรมพัฒนาที่ดินอย่างเต็มประสิทธิภาพทั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้:

- 1.1 ควรบูรณาการให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เป็นภาระงานปกติของสถานี

- 1.2 ควรเน้นประสิทธิภาพของการอำนวยโครงการซึ่งมีลักษณะบูรณาการ โดยแต่งตั้งผู้ประสานงานหลักซึ่งรับผิดชอบอย่างเต็มตัวในระดับเขต

- 1.3 ควรกำหนดขอบเขตของโครงการให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับทรัพยากรในระดับสถานี ทั้งในด้านงบประมาณและกำลังคน และเลือกดำเนินการในพื้นที่เป้าหมายที่มีความพร้อมก่อนทั้งในด้านตัวเกษตรกร กระบวนการกลุ่ม ผู้นำกลุ่ม และองค์กรใน

ชุมชน

1.4 ควรดำเนินงานให้ชัดเจนขึ้นในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนาที่เน้นแนวทางเชิงบูรณาการตามนโยบายของกรมพัฒนาที่ดิน (ไชยสิทธิ์, 2543) ดังนี้

1) เน้นการวิจัยทดสอบเทคโนโลยีเพื่อรองรับการใช้มาตรการอนุรักษ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ โดยให้ความสำคัญสอดคล้องทั้งในด้านหลักการอนุรักษ์ ด้านระบบและวิถีในการเกษตร ด้านสังคม (กลุ่มและระดับของเกษตรกร) และด้านเศรษฐศาสตร์

2) มีการเชื่อมโยงระหว่างงานวิจัยต่างๆ ในเรื่องเดียวกันในระหว่างหน่วยงานของกรมฯ ให้เป็นชุดโครงการเดียวกัน ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงในแนวนอน

3) มีการเชื่อมโยงงานวิจัยในแนวตั้งระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับสถานี (on-station research) ระดับไร่นา (on-farm trial/ on-farm research) จนถึงระดับสาธิตและขยายผลสู่เกษตรกร (demonstration research and extension) ทั้งนี้ให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยและพัฒนาในระดับฟาร์มมากขึ้น

ทั้งนี้ การจัดทำโครงการลักษณะบูรณาการดังกล่าว ข้อเสนอข้างต้น จะเป็นจริงได้ภายใต้เงื่อนไขว่า ต้องกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนและส่งเสริมการประสานงานระหว่างหน่วยงานอย่างจริงจัง

## 2. การดำเนินงาน

2.1 ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออก โดยเริ่มด้วยการประเมินผลคู่มือและหลักเกณฑ์ ทั้ง 5 ชุด และพัฒนาให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง ควบคู่กับการพัฒนาระบบการฝึกอบรมปฏิบัติการ อีกทั้งส่งเสริมให้มีการพัฒนาคู่มือการเกษตรกรรมดินและการจัดการระดับไร่นาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการทำงานในภูมิภาคต่างๆ

2.2 เน้นให้มีความต่อเนื่องของการทำงานระดับปฏิบัติการในพื้นที่ ในระดับสถานีให้มีผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินโครงการแบบบูรณาการ ซึ่งจะทำหน้าที่ประสานงานของโครงการ ทั้งในระดับ

สถานี และระดับอื่น สร้างระบบสืบทอดงานเพื่อป้องกันความไม่ต่อเนื่องของการทำงานในกรณีที่มีการโยกย้ายหรือการลดลงของเจ้าหน้าที่ ขณะเดียวกันควรสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับหน่วยซึ่งต้องรับผิดชอบการทำงานร่วมกับเกษตรกรโดยตรง

2.3 ในการออกแบบมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- พิจารณาความเหมาะสมของมาตรการสำหรับเกษตรกรรายใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่มากกว่าเกษตรกรรายย่อยซึ่งมีพื้นที่จำกัด

- ควรให้เจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติการและเกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดรายละเอียดเฉพาะจุดในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อให้มาตรการมีความสอดคล้องกับสภาพจริงให้มากที่สุด เป็นการป้องกันผลกระทบเชิงลบต่อพื้นที่เพาะปลูกและการขัดแย้งในพื้นที่

- เพิ่มคุณสมบัติของมาตรการอนุรักษ์สำหรับเกษตรกรให้มากขึ้นสำหรับโครงสร้างที่ส่งผลโดยอ้อม ตัวอย่างเช่น อ่างเก็บน้ำและเขื่อนซึ่งถือว่าไม่ใช่โครงสร้างหลักสำหรับการอนุรักษ์ แต่เป็นโครงสร้างที่เป็นแรงจูงใจสำคัญ และเป็นเงื่อนไขต่อผลโดยอ้อมของมาตรการ กล่าวคือการเพิ่มโอกาสในการเปลี่ยนระบบการปลูกพืชที่ช่วยเสริมความยั่งยืนในการอนุรักษ์ หากในการออกแบบได้มีการเพิ่มระบบการส่งน้ำหรือบ่อน้ำขนาดเล็กในไร่นาด้วย ก็อาจช่วยให้การลงทุนในระบบอนุรักษ์มีความคุ้มค่ามากขึ้น

- พัฒนาองค์ความรู้เชิงปฏิบัติของมาตรการอนุรักษ์ด้วยการวิจัยทดสอบซึ่งมีความเชื่อมโยงจากการวิจัยระดับสถานีสู่ระดับฟาร์ม และระดับการวิจัยสาธิตและขยายผลสู่เกษตรกร ดังกล่าวแล้วในข้อ 1.4

2.4 ส่งเสริมการทำงานมวลชนให้เข้มแข็งมากขึ้น กล่าวคือการใช้พลังกลุ่มของเกษตรกรเพื่อให้มีส่วนร่วมในการวางมาตรการอนุรักษ์ การดูแลรักษาโครงสร้างและการปฏิบัติตามมาตรการทางพืชที่

เหมาะสมกับพื้นที่

- สำหรับเกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของงานอนุรักษ์ดินและน้ำ ควรเน้นการสร้างแรงจูงใจ ซึ่งอาจถึงระดับ “แรงบันดาลใจ” ในการมีส่วนร่วมในงานอนุรักษ์ ด้วยวิธีการที่ไม่ใช่การแจกหรือให้ในรูปวัตถุเพียงอย่างเดียว ใช้พลังกลุ่ม (เช่นหมู่บ้านพัฒนาที่ดิน) และผู้นำกลุ่ม (เช่นหมอดินอาสา) ที่มีศักยภาพในชุมชนเป็นสื่อกลาง

- สำหรับเกษตรกรรายใหญ่/เจ้าของที่ดินรายใหญ่ ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการขอความร่วมมือในการลงทุนบางส่วนสำหรับมาตรการทางกลซึ่งในบางประเทศทำได้ผลดี

2.5 เสริมสร้างประสิทธิภาพในการติดตามผลและการประเมินผล ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินงาน

1) กำหนดกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ให้ชัดเจนว่าจะเป็นเกษตรกรระดับใดเพื่อเลือกใช้มาตรการและกำหนดเงื่อนไขให้เหมาะสม

2) กำหนดเป้าหมายของโครงการทั้งผลผลิตและผลลัพธ์ไว้อย่างชัดเจนทั้งระยะสั้นและระยะยาวในระดับที่สามารถบรรลุได้

3) ในการเริ่มต้นโครงการ ควรเน้นความละเอียดรอบคอบของขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่ ทั้งในด้านกายภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ-สังคม (คู่มือและหลักเกณฑ์ด้านการวางแผนของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายละเอียดและตัวอย่างที่ใช้เป็นแนวทางอ้างอิงได้ส่วนหนึ่ง) ทั้งนี้ควรมีการคาดหมายอนาคตของการเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไขด้านต่างๆ ในพื้นที่ซึ่งอาจกระทบต่อการดำเนินโครงการ

4) มีการติดตามผลในพื้นที่ทั้งในด้านมาตรการทางกลและทางพืช และดำเนินการอย่างต่อเนื่องภายหลังการก่อสร้างระบบอนุรักษ์

5) ควรกำหนดแผนการติดตามผลตั้งแต่เริ่มต้นโครงการเพื่อประเมินประสิทธิภาพของมาตรการ

อนุรักษ์ โดยกำหนดดัชนีชี้วัดที่เหมาะสมและเป็นไปได้ ทั้งในด้านกายภาพและอื่นๆ ได้แก่

- ด้านกายภาพ เก็บข้อมูลเพื่อการเปรียบเทียบผลของมาตรการที่มีต่อการชะล้างพังทลายของดินและประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรทั้งในระดับเบื้องต้นสำหรับเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการควรกำหนดให้มีการเก็บข้อมูลโดยกาสังเกตและจัดทำบันทึกเป็นระยะเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผล และในระดับเทคนิคซึ่งดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่จากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตหรือจากหน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง ควรมีการวางแผนการเก็บข้อมูลให้ลึกเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบก่อนและหลังการวางมาตรการอนุรักษ์ ทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพื่อหาเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับระดับการลดการชะล้างพังทลายของดิน (necessary reduction of erosion) ซึ่งจะส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Arino, 2000:6)

- ด้านการผลิตทางการเกษตร ควรมีข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการและข้อมูลภายหลังการดำเนินโครงการเพื่อเปรียบเทียบผลของมาตรการ โดยเลือกเฉพาะดัชนีที่ตรงและมีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตต่อไร่ ซึ่งเป็นดัชนีแสดงผลโดยตรงของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในการลดการชะล้างพังทลายของดิน (direct effect) และ 2) การเปลี่ยนแปลงระบบการปลูกพืช เช่น การเปลี่ยนจากการปลูกมันสำปะหลังเป็นการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงผลโดยอ้อมของมาตรการ (indirect effect) ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นเช่นตลาดของผลิตผลด้วย

ส่วนการเปลี่ยนแปลงรายได้อาจจะไม่ใช่ดัชนีที่แม่นยำเพราะมีปัจจัยด้านราคาผลิตผลเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก

- ด้านสังคม ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษกับดัชนีที่บ่งชี้การยอมรับของเกษตรกร ได้แก่ การร่วมกันดูแลรักษาไม่ทำลายโครงสร้างระบบอนุรักษ์ การปฏิบัติตามมาตรการทางพืชรวมทั้งเหตุผลของเกษตรกร

- ด้านเศรษฐศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่นในด้านหลักเกณฑ์การวางแผนและการออกแบบได้ให้ข้อเสนอแนะในการใช้ดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ คือ “Efficiency Index” (EI) ในการวัดประสิทธิภาพของมาตรการ เช่น อ่างเก็บน้ำและเขื่อน คันดินกั้นน้ำเป็นต้น รวมทั้งใช้ในการวัดประสิทธิภาพของโครงการโดยรวม (Arino, 2000: 3-6)

อย่างไรก็ดี การวัดด้วยดัชนีทางเศรษฐศาสตร์ โดยการเปรียบเทียบอัตราส่วนของ ผลตอบแทน (benefit) กับต้นทุน (cost or investment) ดังกล่าวนี้นี้ เป็นเรื่องละเอียดอ่อนสำหรับโครงการที่มุ่งผลต่อสังคม โดยเฉพาะเมื่อกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรรายย่อย ถ้าหากใช้เพื่อวัดประสิทธิภาพของโครงสร้างต่างๆ เช่น อ่างเก็บน้ำจะทำให้ชัดเจน เพราะสามารถเทียบอัตราส่วนระหว่างความจุของอ่างกับต้นทุนในการก่อสร้างได้ แต่ถ้าหากใช้วัดประสิทธิภาพของโครงการอนุรักษ์โดยรวม ต้องพิจารณาโดยรอบคอบว่าจะใช้ดัชนีใดบ้างเพื่อวัดในส่วนของผลตอบแทน และดัชนีนั้นๆ สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้ชัดเจนเพียงใด แนวคิดของการวัดจุดคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์อาจใช้ได้เพียงบางส่วนและอาจจะไม่เหมาะสมเท่ากับ “จุดคุ้มทุนทางสังคม” ที่มีจะวัดเป็นตัวเลขไม่ได้ เช่น ความพอใจ การยอมรับในมาตรการ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นต้น

2.6 ควรพัฒนาการใช้งานระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพิ่มประสิทธิภาพเพื่อเสริม

ประสิทธิภาพในการวางแผนมาตรการอนุรักษ์ในพื้นที่และการติดตามผลทางกายภาพ

ด้วยเหตุที่ธรรมชาติของโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำภาคตะวันออกเป็นงานเชิงบูรณาการ จึงมีข้อจำกัดในด้านการประสานงานและการติดตามผลดังได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้น หากเป็นไปได้ในระยะยาวควรมีการผลักดันให้มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยเฉพาะ

## เอกสารอ้างอิง

- ไชยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์. 2543. “กรอบและแนวทางการวิจัยกรมพัฒนาที่ดิน”. *เอกสารประกอบการบรรยายในการฝึกอบรมหลักสูตรการวิจัยทดสอบในงานพัฒนาที่ดิน*. ระหว่างวันที่ 21-25 สิงหาคม 2543 กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน.
- สำราญ สมบัติพานิช, เกรียงไกร เลขะกุล, โสภณ แสงวิเชียร และ สมนึก แสงสิงแก้ว. 2527. “ข้อควรพิจารณาในการจัดทำโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ”. *การประชุมสัมมนาการอนุรักษ์ดินและน้ำครั้งที่ 3* วันที่ 13-16 มีนาคม 2527. กรุงเทพฯ: โรงแรมเอเชีย.
- Arino, O. 2000. *Report on the Assignment on Land and Water Conservation Center Project in the East of Thailand (LWCC)*. Bangkok: Department of Land Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives.