

การทดสอบเบื้องต้นของการจัดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน  
อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด

Pre-Replication test of the consolidated NERAD  
Development model in Amphur Muang Suang, Roi Et Province

วิสุทธิ์ อนุตตสุทร<sup>2/</sup> และ ปัญญา หมั่นเก็บ<sup>3/</sup>

Abstract

After 5 years of development and testing, a number of promising organizational structures, methodological tools and scientific technologies have been identified and synthesized into a consolidated program for testing within the current MOAC system. To ensure the future replicability of the program under currently available government resources, Amphur Muang Suang, Roi Et Province where no biases, preconceptions or project infrastructure or activities currently exist was tested for the model. The results after 2 years testing were concluded that NERAD model could be refined and modified into a form appropriate for and replicable to all Northeast rainfed areas.

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NERAD) ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2525 จนถึงปี 2529 และได้ประสบผลสำเร็จพอสมควรในการก่อให้เกิดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรในลักษณะ โครงสร้าง การจัดตั้งองค์กรที่เกี่ยวข้องของผสมผสานความร่วมมือ ร่วมความคิด และร่วมดำเนินงานของหน่วยงาน และเกษตรกร ผลและแนวทางของการปฏิบัติงานของโครงการเหล่านี้ สมควรที่จะได้มีการถ่ายทอดและนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ภายใต้ระบบราชการและขีดความสามารถของหน่วยงานและองค์กรในท้องถิ่นต่อไป โดยยึดจุดประสงค์ว่า เมื่อโครงการนั้นสิ้นสุดลง การพัฒนาการเกษตรขององค์กรนั้น ๆ ก็จะสามารถดำเนินการต่อไปได้เองตามระบบปกติ ทั้งนี้โดยยึดเอาความต้องการและปัญหาของเกษตรกร เป็นตัวช่วยให้สถาบัน-องค์กรใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจและกำหนดนโยบายด้านการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยี

การทดสอบเบื้องต้นของการจัดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน เป็นระยะเวลา 2 ปี ที่ อ.เมืองสรวง จ.ร้อยเอ็ด เป็นโครงการขยายรูปแบบของโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NERAD) โดยนำเอาผลและแนวปฏิบัติของโครงการ NERAD มาถ่ายทอดและปรับใช้ในพื้นที่ อำเภอเมืองสรวง ภายใต้ระบบราชการปกติ โดยจัดความสามารถของหน่วยงานหรือองค์กรในท้องถิ่นเป็นสำคัญ ผลการทดสอบเบื้องต้นนี้พบว่า รูปแบบของโครงการ NERAD นี้สามารถนำไปปรับใช้ในท้องถิ่นอื่น ๆ ในเขต เกษตรน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้

2/ นักวิชาการเกษตร 7 สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น

3/ นักวิชาการเกษตร 3 สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น

## คำนำ

นับตั้งแต่โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NERAD) เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2525 จนถึงปี 2529 ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของการดำเนินการตามโครงการฯ นับได้ว่าประสบผลสำเร็จพอสมควรในการก่อให้เกิดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรในลักษณะโครงสร้าง การจัดตั้งองค์กรที่เกี่ยวข้องผสมผสานความร่วมมือ ร่วมความคิด และร่วมดำเนินงานของหน่วยงานและเกษตรกร ผลและแนวทางของการปฏิบัติงานของโครงการเหล่านี้ ที่ประชุมคณะผู้แทนกรมต่างๆ ที่ร่วมโครงการฯ มีความเห็นพ้องต้องกันว่า สมควรที่จะได้มีการถ่ายทอดและนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นๆ ภายใต้ระบบราชการและขีดความสามารถของหน่วยงานและองค์กรในท้องถิ่นต่อไป

การทดสอบเบื้องต้นของการจัดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน อ.เมืองสรวง จ.ร้อยเอ็ด เป็นโครงการขยายรูปแบบของโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NERAD) โดยนำเอาผลและแนวปฏิบัติของโครงการ NERAD ถ่ายทอดและปรับใช้ในพื้นที่อำเภอเมืองสรวง ภายใต้ระบบราชการปกติ และจัดความสามารถของหน่วยงานหรือองค์กรในท้องถิ่นเป็นสำคัญ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเอารูปแบบการพัฒนาการเกษตรที่มีศักยภาพจาก NERAD มาปฏิบัติหรือปรับใช้ในพื้นที่แห่งใหม่โดยการปรับความสามารถของหน่วยงานและองค์กรในท้องถิ่นให้มีความสามารถในการดำเนินงานได้ตามรูปแบบของโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนฯ
2. เพื่อสนับสนุนงานในหน้าที่รับผิดชอบ และบทบาทของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสนับสนุนบทบาทของผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประจำจังหวัด และเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดตั้งระบบสหกรณ์การเกษตรและการวางแผนทางพัฒนาการเกษตรในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

## ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ระหว่างธันวาคม 2529 – กุมภาพันธ์ 2532

## สถานที่ดำเนินงาน

- |                   |       |                |        |             |
|-------------------|-------|----------------|--------|-------------|
| 1. บ้านป่าแกม     | (ม.5) | บ้านหนองหิน    | (ม.1)  | ตำบลหนองหิน |
| 2. บ้านคูเมือง    | (ม.1) | บ้านโนนคูเมือง | (ม.3)  | ตำบลคูเมือง |
| 3. บ้านผา         | (ม.8) | ตำบลเมืองสรวง  |        |             |
| 4. บ้านโนนค้อ     | (ม.6) | ตำบลหนองผือ    |        |             |
| 5. บ้านเหล่าหัวภู | (ม.3) | บ้านสนามชัย    | (ม.10) | ตำบลกกกุง   |

หมายเหตุ การคัดเลือกหมู่บ้านดำเนินการเดิม 5 ตำบล 5 หมู่บ้าน

## หน่วยงานรับผิดชอบ

การดำเนินงานเป็นไปตามระบบราชการปกติของหน่วยราชการ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงาน

เกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำหน้าที่ประสานงานสนับสนุนการบริหารงาน ตามคำสั่งคณะกรรมการพัฒนาการเกษตรอภัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ 8/2530 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2530

### ขั้นตอนการดำเนินการ

เพื่อวัตถุประสงค์ของการถ่ายรูปแบบหรือการจัดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรที่ได้รับจากประสบการณ์ และเรียนรู้จากโครงการพัฒนาการเกษตรอภัยน้ำฝนฯ แนวทางดำเนินงานมีขั้นตอนหลักที่สำคัญคือ (ดู Diagram No.1)

1. การวิเคราะห์พื้นที่ (Area analysis)
2. การประเมินสภาวะชนบทอย่างเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal หรือ RRA)
3. กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติงาน
4. การทำแผนปฏิบัติ (Implementation Planning)
5. การปฏิบัติงาน (Implementation)
6. การติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitoring Evaluation)

#### 1. การวิเคราะห์พื้นที่ (Area Analysis)

เพื่อศึกษาปัญหา ข้อจำกัดและศักยภาพของพื้นที่โดยรวม ในระดับตำบลและคัดเลือกหมู่บ้าน ดำเนินการ โดยใช้ผลการพิจารณาศึกษาดังกล่าวจำแนกในหมู่บ้านเป้าหมาย

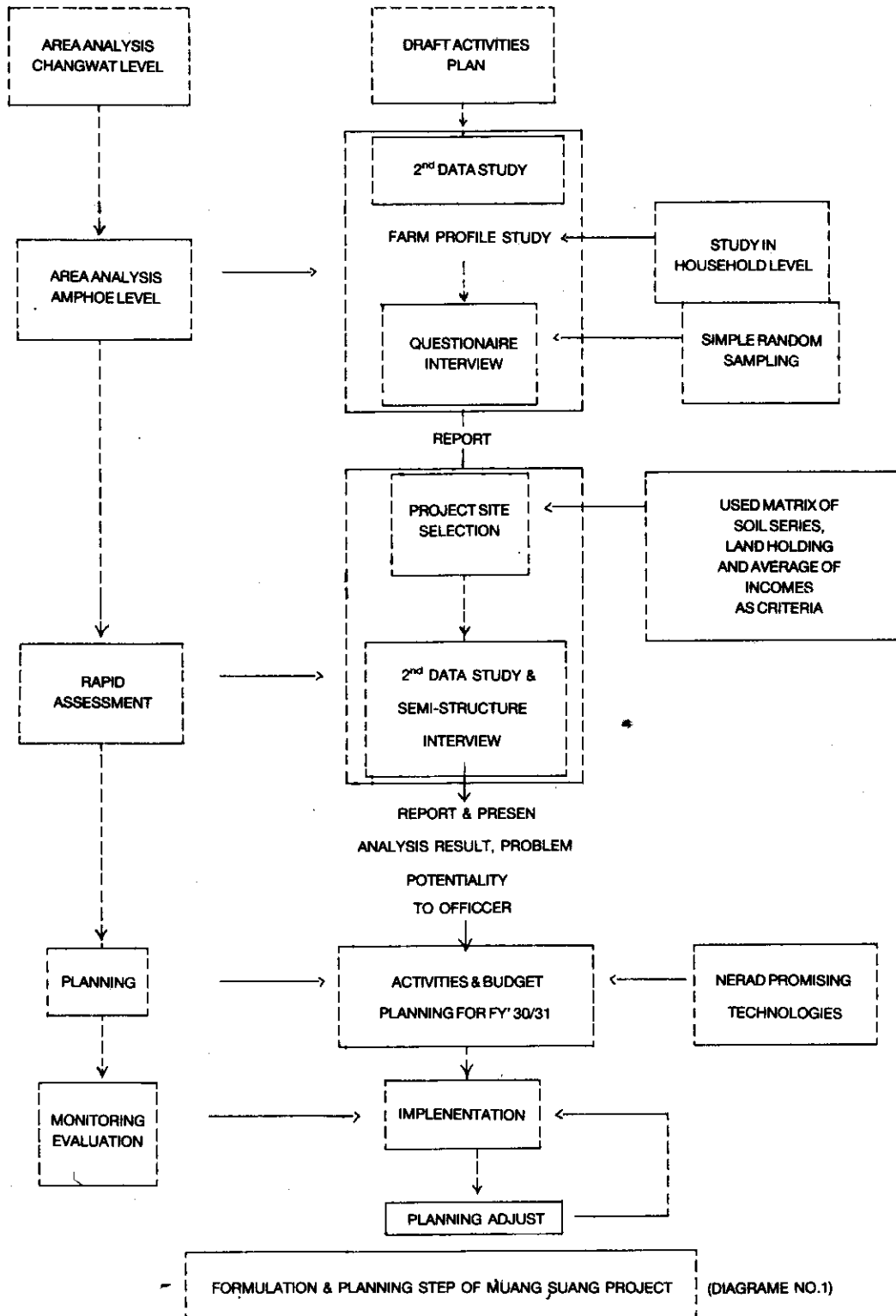
ก. การเตรียมทีม หลักการวิเคราะห์พื้นที่นั้น จำเป็นจะต้องศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพ ปัญหาของพื้นที่ในหลายด้าน จึงจำเป็นต้องมีผู้รู้ในแต่ละสาขาวิชามาประกอบเป็นทีม (Interdisciplinary) ที่จำเป็นก็คือ ผู้รู้ทางด้านกายภาพ, ชีวภาพ, เศรษฐศาสตร์, สังคมชุมชน และผู้มีประสบการณ์ในพื้นที่นั้น ๆ เป็นต้น ทีมจำเป็นต้องทำความเข้าใจร่วมกันถึงหลักการ และวิธีการของการวิเคราะห์พื้นที่ตลอดจนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดจุดร่วมของการทำงาน และประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ ซึ่งจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน

ข. การกำหนดวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์พื้นที่อำเภอเมืองสรวงมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจพื้นที่ทั้งอำเภอ ซึ่งศึกษาเป็นรายตำบล โดยเน้นความเข้าใจศักยภาพด้านทางกายภาพของพื้นที่ ความเข้าใจทางชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เห็นแนวทางการพัฒนาการเกษตร ตลอดจนสภาพปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อนำความเข้าใจทั้งหมดไปประมวล และจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรในสาขาต่าง ๆ ขึ้นมา

ค. การศึกษาข้อมูลมือ 2 ก่อนที่จะเข้าพื้นที่ ทีมสามารถทำความเข้าใจพื้นที่ได้ระดับหนึ่งคือ ศึกษาข้อมูลมือ 2 (Secondary data) ซึ่งทางราชการมักจัดทำไว้แล้วและจะปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุกปี ข้อมูลเหล่านี้ทำให้เราเข้าใจสภาพของพื้นที่ได้ระดับหนึ่ง ข้อมูลบางชนิดอาจไม่จำเป็นต้องไปศึกษาในพื้นที่อีก

ง. การศึกษาข้อมูลพื้นที่ ในกรณีอำเภอเมืองสรวงได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นที่เป็น 2 ชนิดด้วยกัน การศึกษา Farm Profile คือการศึกษาลักษณะกิจกรรมระดับครัวเรือนของเกษตรกรว่าในแต่ละครัวเรือนทำกิจกรรมอะไรบ้างในแต่ละรอบระยะเวลา 1 ปี โดยการสอบถามเป็นรายครัวเรือนจากผู้ใหญ่, กำนัน, กรรมการหมู่บ้าน และชาวบ้านบางครอบครัว แล้วนำมาสรุปในรูปตารางดังกล่าว เราก็จะเข้าใจถึง

น้ำหนักของการทำกิจกรรมแต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ (ตำบล) ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร



การศึกษาข้อมูลชุมชนอย่างละเอียดด้วยแบบสอบถาม ก็คือ การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ไปสัมภาษณ์เกษตรกรเป็นรายครัวเรือน การเลือกเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายขึ้นกับผู้ศึกษา กรณีเมืองสรวง ได้ใช้การสุ่มตัวอย่างดังนี้คือ

1. การสุ่มตัวอย่างขั้นต้น (Primary Sampling Units) ประมาณ 30 เปรอร์เซ็นต์ ของแต่ละตำบล โดยวิธีสุ่มตัวอย่างง่าย ๆ (Simple Random Sampling) และไม่มีการแทนที่ (Sampling without replacement) ในแต่ละตำบลจะสุ่มไม่ต่ำกว่า 2 หมู่บ้านตัวอย่าง

2. การสุ่มครัวเรือนตัวอย่าง (Elementary Sampling Units) สุ่ม 25 เปรอร์เซ็นต์ จากครัวเรือน ทั้งหมดในหมู่บ้าน รายละเอียดในแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านชีวภาพ สังคมและเศรษฐกิจ เมื่อได้ข้อมูลแล้วมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการหาผลรวม ทาค่าเฉลี่ยและค่าฐานนิยมร้อยละ

## 2. การประเมินสถานะชนบทอย่างเร่งด่วน (RRA)

เป็นการประเมินสภาพหมู่บ้านที่ได้คัดเลือกอย่างละเอียดเพิ่มเติมเพื่อทราบถึงข้อเท็จจริง ในระดับครัวเรือนและพื้นที่ของหมู่บ้านเป้าหมายเหล่านี้ว่ามีสภาพเช่นไร ระบุปัญหาข้อจำกัดและศักยภาพต่าง ๆ ออกมา เพื่อจัดอันดับความสำคัญ (Priority) ความหนักเบาของปัญหา แม้ว่าจะศึกษาข้อมูลระดับครัวเรือน และ Questionnaire แล้วก็ตาม ข้อสรุปที่ได้นำไปใช้ในการมองภาพรวมของอำเภอหรือตำบล และข้อมูลที่แสดงศักยภาพเฉพาะกลุ่มพื้นที่เล็ก ๆ ในระดับหมู่บ้านก็จำเป็นจะต้องจัดทำเพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นของหมู่บ้านนั้น ๆ คณะทำงานได้เลือกใช้วิธีประเมินสถานะชนบทอย่างเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal) มาใช้ มีรายละเอียดดังนี้

### การเลือกพื้นที่ปฏิบัติงานโครงการและ RRA

อำเภอเมืองสรวงมี 5 ตำบล 43 หมู่บ้าน ซึ่งโครงการเมืองสรวงมีได้ทำทั้งหมด 43 หมู่บ้าน แต่จะ เริ่มจาก 5 หมู่บ้านใน 5 ตำบลดังกล่าว จึงมีคำถามว่าเราจะเลือกหมู่บ้านปฏิบัติการโครงการอย่างไรจึงจะ กล่าวได้ว่าเป็นหมู่บ้านตัวแทนได้

ในการคัดเลือกหมู่บ้านที่จะเป็นพื้นที่ตัวแทนมีหลายวิธีการ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่เรากำหนดขึ้น เช่น ลักษณะภูมิประเทศ รายได้ ชนิดหรือลักษณะการเกษตร เป็นต้น ในสภาพของอำเภอเมืองสรวง ลักษณะ ภูมิประเทศหรือลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก สิ่งที่มีความสำคัญต่อฐานะความ เป็นอยู่ และการมีข้าวไว้บริโภคอย่างเพียงพอของเกษตรกรคือ พื้นที่ถือครองและรายได้ การเลือกพื้นที่ ให้สอดคล้องกับนโยบายการปฏิบัติงานของหน่วยงานเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน จึงได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก หมู่บ้านดังนี้

1. หมู่บ้านหลักของกรมส่งเสริมการเกษตร
2. ขนาดพื้นที่การถือครองต่อครัวเรือนเกษตรกร
3. รายได้ต่อครัวเรือนเกษตรกร

### หมู่บ้านหลัก

กรมส่งเสริมการเกษตร มีนโยบายที่จะให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติคัดเลือกหมู่บ้านหลักส่งเสริมการเกษตร เพื่อพัฒนาเน้นหนักและเป็นตัวอย่างแก่หมู่บ้านอื่น ๆ ดังนั้นจึงควรกระจายหมู่บ้านที่จะเป็นพื้นที่ปฏิบัติงาน

ให้มีอยู่ในทุกตำบล ส่วนจะเป็นหมู่บ้านใดนั้นจะต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับเกณฑ์เรื่องรายได้และพื้นที่ถือครองด้วย

#### ขนาดพื้นที่ถือครอง

จากการศึกษาและสำรวจพบว่า พื้นที่ถือครองโดยเฉลี่ยของเกษตรกรอำเภอเมืองสรวงเท่ากับ 22.65 ไร่ต่อครัวเรือน และเกษตรกรที่ผลิตข้าวได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคนั้นเป็นเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองไม่เกิน 20 ไร่ต่อครัวเรือน ดังนั้นในการจัดระดับของการถือครองที่ดินในแต่ละหมู่บ้านแต่ละตำบล จึงจัดเป็น 2 ระดับ คือครัวเรือนเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครอง 1-20 ไร่ และ 21 ไร่ขึ้นไป

#### รายได้

รายได้เงินสดทางการเกษตรอำเภอเมืองสรวงเท่ากับ 3,128 บาท/ปี/ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้เงินสดทางการเกษตรต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งอำเภอ อย่างไรก็ตาม ในการนำเอารายได้มาพิจารณาจะนำเอาเฉพาะรายได้เงินสดทางการเกษตรเท่านั้น เพราะเป็นตัวชี้ให้เห็นศักยภาพการผลิตของพื้นที่ โดยไม่สนใจรายได้นอกการเกษตรเท่าใดนัก แม้ว่ารายได้ส่วนใหญ่จะได้จากนอกฟาร์มก็ตาม

#### การเตรียมทีมงาน

ในที่นี้หมายถึงการเตรียม "คน" ที่จะร่วมปฏิบัติเพราะการทำงานแบบทีมสหวิทยาการ (Interdisciplinary Approach) ซึ่งมาจากหลายสาขาวิชาและคละกันไปทั้งผู้ปฏิบัติงานในสนามกับฝ่ายวิชาการหรือบริหารจะต้องปรับแนวคิดให้อยู่ในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะความเข้าใจในระบบเกษตรและแนวคิดการพัฒนาการเกษตร เพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์กัน ผู้ร่วมทีมทุกคนต้องมีแนวคิดและดำเนินงานในเชิงระบบ (Integrated System Manifestation) การเตรียมทีมที่ดีต้องยึดจุดเน้นที่ได้ตกลงกันนั้นคือ ยึดวัตถุประสงค์ทั้งนี้ก็เพื่อใช้ข้อตกลงเป็นกรอบของการทำ RRA

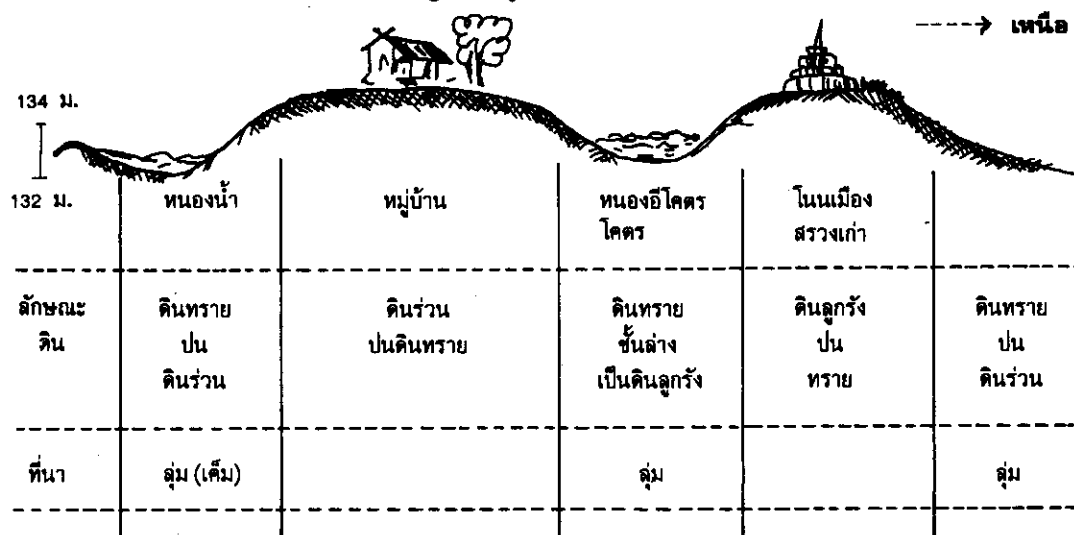
#### สรุปข้อมูล RRA

การศึกษาข้อมูล RRA นับได้ว่าเป็นการวิเคราะห์พื้นที่แบบย่อส่วน เพราะศึกษาทุกด้านในระบบของเกษตรกร ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม แต่ศึกษาเจาะลึกเฉพาะบางเรื่อง ดังนั้นไม่ต้องศึกษารายละเอียดเหมือนแบบสอบถาม จากประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการ NERAD ที่ผ่านม ได้พยายามจัดทำแบบฟอร์มการสัมภาษณ์เกษตรกรแบบง่าย ๆ ขึ้น ของปฏิทินระบบการปลูกพืช (Crop Calendar) โดยปฏิทินที่ได้นั้นเกษตรกรจะเป็นผู้ให้รายละเอียดของข้อมูลตามที่ต้องการและช่วยเหลือในการจัดทำ ทั้งในระหว่างที่กำลังสัมภาษณ์และหลังการสัมภาษณ์นับได้ว่าข้อมูลที่ได้ประกอบด้วย รายละเอียดรวมถึงชนิดพืชที่ปลูกและพื้นที่เพาะปลูกพืชแต่ละชนิด ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ซึ่งจะช่วยให้เห็นเกร็ดหรือเทคนิคเล็กๆ น้อยๆ ในบางสิ่งบางอย่างที่ไม่ได้จดบันทึกให้เห็นได้อย่างเช่น รายละเอียดการใช้แรงงาน การว่างงาน การขาดแรงงานในช่วงต่างๆ ความเชื่อ เคล็ดลับ ความคาดหวัง และความมุ่งมาดปรารถนาตลอดทั้งระบบปัญหา - อุปสรรค นอกจากนี้แบบฟอร์มดังกล่าวยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการตั้งประเด็นคำถามให้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบครบถ้วนตามข้อมูลที่ต้องการ (ดูรูปที่ 2)



หลังจากที่ได้ข้อมูลต่าง ๆ มาแล้ว ในทีมจะต้องมาร่วมกันพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง มีข้อมูลอะไรบ้างที่ขาดหายไปหรือไม่ หรือข้อมูลไหนที่จะต้องไปเก็บในพื้นที่เพิ่มเติมอีก เมื่อสามารถรวบรวมข้อมูลได้สมบูรณ์ครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว จึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวล และสรุปให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อชี้ประเด็นปัญหาและศักยภาพของพื้นที่ให้ชัดเจน เพื่อถ่ายทอดการพิจารณาการจัดทำแผน เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาของเกษตรกรและชุมชน (ดูรูปที่ 3) รายละเอียด วิธีการ และเทคนิคต่าง ๆ ให้ศึกษาเพิ่มเติม จากคู่มือการประเมินสภาวะชนบทอย่างเร่งด่วน (โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530) และการประเมินผลสภาวะชนบทแบบเร่งด่วน อำเภอเมืองสรวง (ไพศาล และคณะ, 2531)

ภาพตัดขวาง (TRANSACTION) ของหมู่บ้านโนนค้อ  
แสดง PRIORITY ของปัญหาหมู่บ้าน และศักยภาพในการพัฒนา



### อันดับ ปัญหา

- (1) ปัญหาดินเค็ม ถึงเค็มจัด พบในที่นาลุ่มทางด้านใต้และตะวันตกเฉียงใต้ของที่ตั้งหมู่บ้าน
- (2) ผลผลิตข้าวต่ำ (เฉลี่ย 15 ถัง/ไร่)
- (3) มีอัตราการตายของเบ็ดไก่พื้นเมืองสูง
- (4) ปศุสัตว์ ขาดแคลนอาหารโดยเฉพาะในฤดูแล้ง
- (5) ไท่มเป็นโรคตายและขาดแคลนใบหม่อนในฤดูแล้ง

### ศักยภาพในการพัฒนา

- (1) ปศุสัตว์
  - สนับสนุนและส่งเสริมการเลี้ยงเบ็ดไก่พื้นเมืองอย่างจริงจัง
  - ให้ความรู้และสนับสนุน การป้องกันโรคของเบ็ดไก่พื้นเมือง



- สนับสนุนให้มีการปลูกพืชอาหารสัตว์ในพื้นที่สวนหลังบ้านและหัวไร่ปลายนา
- (2) หม่อนไหม - ส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกหม่อน-เลี้ยงไหม พันธุ์ดี
- อบรมให้ความรู้การปลูกหม่อน-เลี้ยงไหม
- (3) ประมง - ส่งเสริมและพัฒนาบ่อขุดตกเป็นบ่อเลี้ยง
- การเลี้ยงปลาในนาข้าว
- การทำประมงหมู่บ้าน
- (4) ป่าไม้ ปลูกไม้ใช้สอยหรือไม้ผลในพื้นที่สาธารณะโนนเมืองสรวงเก่า
- (5) ระบบการปลูกพืช - พืชก่อนข้าว ปอ, ถั่วพุ่ม, งาขาว
- พืชหลังข้าว แตงโม, มันเทศ
- (6) การฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการเกษตรทั่วไป

3. กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติงาน เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของแผนปฏิบัติงาน จึงได้นำประสบการณ์ที่ได้จากโครงการพัฒนาการเกษตรอ้ายน้ำฝนฯ และโครงการอื่นๆ มาปรับใช้ ได้แก่

- การประชุมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์และวางแผนแบบผสมผสาน
- กระบวนการทำแผนตำบลของโครงการฯ
- กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยี
- การจำแนกเทคโนโลยี
- การจัดตั้งคณะปฏิบัติงาน
- กระบวนการส่งเสริมและฝึกอบรม
- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเฉพาะเรื่อง
- ระบบสนเทศและประสานงานเพื่อพัฒนาการเกษตร

การจัดทำแผนปฏิบัติงานได้มีการผสมผสานกิจกรรม การคัดเลือกเทคโนโลยีที่มีศักยภาพมาใช้แก้ปัญหาต่างๆ ได้ถูกขั้นตอนของการปฏิบัติ และการพิจารณาร่วมกันในการจัดสรรงบประมาณดำเนินงาน ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขแผนงานต่างๆ

#### 4. การทำแผนปฏิบัติ (Implementation Planning)

ปกติหน่วยงานต่างๆ จะทำแผนปฏิบัติเป็นรายปี การจัดทำแผนก็ยังต่างคนต่างทำของแต่ละหน่วยงานตามนโยบายของกรมกองต่างๆ ปัญหาที่มักพบเสมอก็คือ กิจกรรมต่างๆ ไม่ได้สอดคล้องกับปัญหาและสนองความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง บางครั้งก็เกิดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ และนอกจากนี้หน่วยงานก็มักจะมองปัญหาเฉพาะส่วนความถนัดของตนเอง และหน่วยงาน โดยไม่ได้มองในแง่มุมมองของเกษตรกร ทำให้สภาพปัญหาของเกษตรกรและชุมชนไม่ได้ถูกแก้ไขตามลำดับความสำคัญของปัญหา เช่น บางปัญหา มีความรุนแรงน้อย แต่หน่วยงานที่รับผิดชอบกับทุ่มเทงบประมาณลงไปมาก ตรงกันข้ามบางปัญหาที่เป็นปัญหาหลักกับไม่ค่อยได้รับการเอาใจใส่จากหน่วยงานที่รับผิดชอบเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากขาดความเข้าใจต่อสภาพปัญหาของชุมชน และเกษตรกรอย่างเป็นระบบ แต่ละหน่วยงานไม่ได้มีการประสานงานกัน ร่วมมือกันอย่างจริงจังจากสภาพดังกล่าวข้างต้น โครงการ

พัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด จึงเน้นการศึกษาสภาพชุมชนและพื้นที่ร่วมกันของหน่วยงาน จัดลำดับความสำคัญของปัญหาให้ชัดเจนในแต่ละหมู่บ้าน และวางแผนพัฒนา ร่วมกัน โดยนำเอากระบวนการ วิธีการและเทคโนโลยี ซึ่งได้รับการทดสอบแล้วมาปรับใช้ มีการวิเคราะห์พื้นที่ ประกอบกับการประเมินสภาวะชนบทอย่างเร่งด่วน (RRA) ทำการคัดเลือกพื้นที่ในระดับหมู่บ้าน เพื่อเป็นหมู่บ้านหลักในแต่ละตำบลในการดำเนินการ และวิเคราะห์จำแนกเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้ก่อน ดำเนินการ มีกิจกรรมผสมผสานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการจัดเตรียมแผนงานร่วม กำหนดบทบาท หน้าที่รับผิดชอบและติดตามงานอย่างใกล้ชิด ซึ่งแผนปฏิบัติงานทั่วไปประกอบด้วย 5 แผนงานหลัก คือ แผนงาน เพิ่มผลผลิต เพิ่มพูนรายได้ การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี และ ส่งเสริมการตลาด ซึ่งลักษณะกิจกรรมแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การวิจัย และทดสอบ
2. การทดสอบหลายพื้นที่หรือสาธิต
3. การส่งเสริม และพัฒนา

#### 4.1 การทบทวนหลักการของโครงการ

เพื่อย้ำถึงความเข้าใจต่อหลักของโครงการ จึงทบทวนเพื่อให้ตระหนักและประกอบการพิจารณาในการวางแผนงานต่อไป คือ

1. การร่วมมือร่วมใจในการดำเนินงานแบบผสมผสาน (INTEGRATION AND COOPERATION) โดยการผสมผสานข้อมูล แนวความคิด แผนงานการปฏิบัติงาน การติดตามผล และการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาาร่วมกันหลาย ๆ หน่วยงาน
2. การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพฟาร์มของเกษตรกร (APPROPRIATE TECHNOLOGIES) โดยเลือกกิจกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ และฟาร์มเกษตรกร ทั้งนี้ต้องซักซ้อมความเข้าใจในการนำไปปฏิบัติแก่เกษตรกรด้วย
3. ใช้บทเรียนและประสบการณ์จากการเรียนรู้ (LESSONS LEARNED) เพื่อประกอบในการตัดสินใจและวางแผน ทางด้านการบริหารงานและงบประมาณตลอดจนการใช้ประสบการณ์จากการทำงาน มาแบ่งหน้าที่ให้ตรงกับความสามารถของเจ้าหน้าที่และเกษตรกร
4. การสนองความต้องการและให้เกษตรกรมีส่วนร่วม (RESPONSIVE AND FARMER PARTICIPATIONS) โดยการเลือกกิจกรรมและเทคโนโลยีให้ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และเลือกเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วม
5. การปรับเข้ากับระบบราชการและองค์กรของรัฐ (INSTITUTIONALIZATION) เพื่อให้รูปแบบการดำเนินการต่างๆ ที่ประสบผลสำเร็จ ดำเนินไปตามระบบปกติของราชการ

#### 4.2 การทบทวนนโยบายของกรมกองต่าง ๆ

เพื่อให้สอดคล้องกันกับลักษณะงานปกติที่หน่วยงานได้ทำอยู่แล้ว เจ้าหน้าที่จึงต้องตอบสนอง ขอบเขตลักษณะงานของหน่วยงานตน แต่ในส่วนรายละเอียดก็ดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะงาน นโยบาย และสภาพพื้นที่เฉพาะต่อไป

#### 4.3 การจัดทำแผนงาน

จากข้อมูลหมู่บ้านทั้งหมดที่ได้เตรียมไว้แล้วก็นำมาวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหา ข้อจำกัดและหาทางแก้ปัญหาร่วมกันต่อไป ลักษณะของการวิเคราะห์ก็คือ

- การสำรวจปัญหาจากข้อมูลที่มีอยู่
- การจัดลำดับความรุนแรงของปัญหา
- ระบุสภาพปัญหาต่าง ๆ
- ระบุสาเหตุของปัญหา พื้นที่ของปัญหา
- หน่วยงานที่จะแก้ไข

เสร็จแล้วก็หาทางแก้ไขปัญหาโดยใช้วิธีการกำหนดปัญหาให้เป็นวัตถุประสงค์ของการทำแผนงาน กำหนดโครงการหรือกิจกรรมขึ้น ระบุพื้นที่ดำเนินงานและหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น ผลจากการวิเคราะห์พื้นที่ (AEA) และการประเมินสภาวะชนบทอย่างเร่งด่วน (RRA) พบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

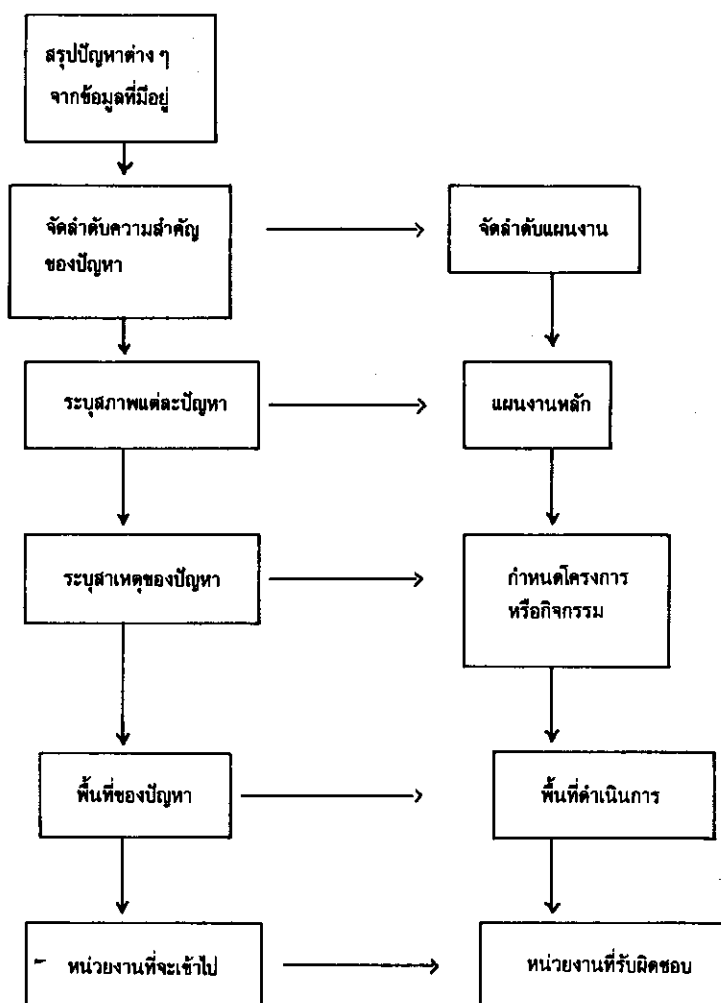
1. ผลผลิตข้าวต่ำ
  2. การว่างงานฤดูการเพาะปลูก
  3. การตายของเบ็ดไก่พื้นเมืองอยู่ในอัตราสูง
  4. ขาดแคลนอาหารสัตว์ในฤดูแล้ง
  5. ใช้พันธุ์สัตว์ดั้งเดิม
  6. รายได้ต่ำ + ตลาดไม่ดี
  7. ขาดอาหารโปรตีน
  8. ขาดความรู้การเลี้ยงปลา
  9. ขาดแหล่งน้ำ
  10. ไม่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ
  11. พื้นที่ป่ามีน้อย
  12. ผลผลิตพืชไร่ต่ำ
  13. ผลผลิตหม่อนไหมต่ำ
  14. หม่อนไหมเป็นโรค
- ฯลฯ

เมื่อทราบสภาพปัญหาต่าง ๆ ก็นำมาจัดกลุ่มของปัญหา และจัดทำแผนงานเพื่อแก้ปัญหา โดยพิจารณาเทคโนโลยี กิจกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## การรวมกลุ่มปัญหา และการจัดทำแผนงาน

<u>กลุ่มปัญหา</u>	----->	<u>แผนงาน</u>
1. ผลผลิตต่ำ	----->	เพิ่มผลผลิต
2. รายได้ต่ำ	----->	เพิ่มพูนรายได้
3. การตลาดไม่ดี	----->	ส่งเสริมการตลาด
4. แหล่งน้ำไม่เพียงพอและ การใช้ประโยชน์มีน้อย	----->	พัฒนาและใช้ประโยชน์ จากแหล่งน้ำ
5. ขาดความรู้การผลิต	----->	ถ่ายทอดเทคโนโลยี

### ขั้นตอนการวิเคราะห์และจัดทำแผนงานกิจกรรมโครงการเมืองสรวง



## สรุปการทำแผนงาน

การประชุมทำแผนงานโครงการเมืองสรวงปีงบประมาณ 2531-32 มี 5 แผนงานหลัก คือ

แผนงานหลัก	จำนวนกิจกรรม	งบประมาณ	หมายเหตุ
1. เพิ่มผลผลิต	13	386,725	
2. เพิ่มพูนรายได้	8	227,350	
3. พัฒนาและใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ	7	109,550	
4. พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี	11	179,910	
5. ส่งเสริมการตลาด	4	49,400	
รวม	43	952,935	
งบอำนวยการ		431,775	
รวมทั้งหมด		1,384,710	

ที่มา : รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำแผนประจำปีงบประมาณ 2531-32

รายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละแผนงานหลักมีดังต่อไปนี้ คือ

### 1. แผนงานเพิ่มพูนรายได้

- 1.1 การใช้หมอนพันธุ์ต้านทานโรครากเน่า
- 1.2 ส่งเสริมการเพาะเห็ดฟาง
- 1.3 ส่งเสริมการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ไม้ผล
- 1.4 สาธิตการจัดไร่นาสวนผสม
- 1.5 สร้างห้องเลี้ยงไหมแบบประหยัด
- 1.6 ปรับปรุงคุณภาพสัตว์
- 1.7 ส่งเสริมเลี้ยงปลาในนาข้าว
- 1.8 ปรับปรุงการเลี้ยงเบ็ด, ไก่พื้นเมือง

### 2. แผนงานเพิ่มผลผลิต

- 2.1 ขยายพื้นที่ปลูกหมอน
- 2.2 ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวนาปี
- 2.3 แลกเปลี่ยนข้าวพันธุ์ดี
- 2.4 ส่งเสริมการตกกล้าแปลงรวม
- 2.5 ส่งเสริมการปลูกข้าวนาหยอด
- 2.6 ส่งเสริมวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน
- 2.7 การปรับปรุงทำเลเลี้ยงสัตว์

- 2.8 ธนาคารโค-กระบือเพื่อเกษตรกร
- 2.9 ปรับปรุงเลี้ยงโค-กระบือ
- 2.10 เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำ
- 2.11 ส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินด้วยพืชตระกูลถั่ว
- 2.12 แปลงสาธิตการปรับปรุงแก้ไขดินเค็ม
- 2.13 ปลูกไม้โตเร็วตามหัวไร่ปลายนา

### 3. แผนพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

- 3.1 การทดสอบอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมกับงานชาวไร่ย่อยเอ็ดก่อนการปลูกข้าวนาปี
- 3.2 การทดสอบหาอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมต่อปอแก้วไทยโนนสูง 2 ก่อนการปลูกข้าวนาปี
- 3.3 การทดสอบหาพันธุ์ถั่วพุ่มผักสดที่เหมาะสมก่อนการปลูกข้าวและหลังการปลูกข้าวนาปี
- 3.4 อบรมการใช้ปุ๋ยเคมี
- 3.5 อบรมเกษตรกรด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
- 3.6 อบรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้น
- 3.7 จัดทำแปลงสาธิตการปลูกไม้โตเร็ว
- 3.8 การฝึกอบรมกลุ่มผู้นำ
- 3.9 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและทัศนศึกษางานสหกรณ์
- 3.10 ฝึกอบรมการวิเคราะห์เสถียรภาพของกิจกรรม
- 3.11 ติดตามผลโครงการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสานครบวงจร อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด

### 4. แผนงานพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ

- 4.1 ส่งเสริมการปลูกพืชบริเวณแหล่งน้ำ
- 4.2 สาธิตการทำฟาร์มแบบผสมผสาน
- 4.3 เลี้ยงปลาในแหล่งน้ำแบบผสมผสาน
- 4.4 บ่อน้ำต้นผสมบาดาล
- 4.5 ปลูกหญ้าป้องกันการกัดเซาะคันดิน
- 4.6 ก่อสร้างถังพักน้ำเพื่อการเพาะปลูก
- 4.7 ชุดลอกคลองส่งน้ำและก่อสร้างอาคารประกอบ

### 5. แผนงานส่งเสริมการตลาด

- 5.1 สาธิตการดำเนินธุรกิจโดยวิธีสหกรณ์
- 5.2 การส่งเสริมและเผยแพร่วิธีการสหกรณ์
- 5.3 ส่งเสริมการรับสมาชิกเพิ่ม
- 5.4 ประชุมการตลาด

## ตารางแสดงการจำแนกแผนงาน, กิจกรรมและงบประมาณรายการ

No.	หน่วยงาน	จำนวนแผนงาน		งบประมาณ
		แผนงาน	กิจกรรม	
1.	สนง.เกษตร จ.ร้อยเอ็ด	4	10	426,510
2.	หน่วยป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ 5	2	2	51,800
3.	กรมประมง	4	4	166,900
4.	กรมป่าไม้	2	2	58,000
5.	กรมปศุสัตว์	3	6	150,000
6.	กรมพัฒนาที่ดิน	2	3	99,850
7.	สถานีหม่อนไหมร้อยเอ็ด	2	2	71,350
8.	สถานีทดลองพืชไร่ร้อยเอ็ด	1	3	52,010
9.	กรมชลประทาน	2	4	91,140
10.	กรมส่งเสริมสหกรณ์	2	5	119,500
11.	สนง.เกษตรภาคฯ	1	2	60,000
12.	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1	1	7,650

ที่มา : รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำแผนประจำปีงบประมาณ 2531-32

### 5. การปฏิบัติงาน (Implementation)

ในขั้นตอนของการปฏิบัติงาน หน่วยงานต่างๆ ได้มีการประสานงาน และปฏิบัติงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ในทุกเดือนจะมีการประชุมประจำเดือนของผู้ปฏิบัติงานสนาม เพื่อวางขั้นตอนพิจารณาปัญหาอุปสรรค ตลอดจนการปฏิบัติตามแผนร่วมกัน ทั้งข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข การดำเนินงานในกิจกรรมของกรมกองต่างๆ ในปี 2530-31 สามารถดำเนินไปได้ตามแผนงานในรายละเอียดและผลการปฏิบัติงานนั้นอยู่ในช่วงของการสรุปและวิเคราะห์ผลของแต่ละหน่วยงานอยู่

### 6. การติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitoring & Evaluation)

หลังจากได้ทำกิจกรรมในหมู่บ้านแล้ว ก็จัดให้มีการติดตามและประเมินผลโครงการ หรือกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ ขึ้น ทั้งนี้เพื่อติดตามความก้าวหน้าของกิจกรรมนั้นๆ และศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ ตามกิจกรรม ทั้งเพื่อเป็นการฝึกเจ้าหน้าที่ที่สามารถจัดทำ Monitoring & Evaluation ได้เองแล้วยังทราบสภาพปัญหาของการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมอย่างแท้จริง

### สรุปผลการทดสอบ

1. การประสานงาน โครงสร้างและองค์การการประสานงานระดับจังหวัด ผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์สามารถใช้การทดสอบครั้งนี้เป็นเครื่องมือในการประสานงานหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีการประชุมประจำเดือนติดตามความก้าวหน้า ให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องต่างๆ คณะปฏิบัติงานสนามมีการประชุมร่วมกับคณะกรรมการระดับจังหวัด มีการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ตั้งแต่การวิเคราะห์พื้นที่ การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร การวางแผน การปฏิบัติงาน

และติดตามประเมินผลร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการพิจารณากิจกรรมและจัดสรรงบประมาณร่วมกัน

2. การวางแผน ได้ใช้กระบวนการวิเคราะห์พื้นที่ การประเมินสภาวะเร่งด่วน กระบวนการจัดทำแผน รวมทั้งประสบการณ์ในการดำเนินงานจากโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนฯ มาปรับใช้ในการวางแผนปฏิบัติและจัดสรรงบประมาณ สามารถจัดทำแผนปฏิบัติของ 14 หน่วยงาน มีกิจกรรมในปี 2530 จำนวน 29 กิจกรรม และปี 2531-32 จำนวน 43 กิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีศักยภาพในการแก้ปัญหาการเกษตร และตอบสนองความต้องการของเกษตรกรวิถีการและกระบวนการจัดทำแผนเหล่านี้สามารถสร้างความมั่นใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน

3. การดำเนินงาน กิจกรรมส่วนใหญ่ได้ดำเนินการตามเป้าหมาย สามารถทำความเข้าใจระหว่างหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงาน มีการผสมผสานกิจกรรมเพื่อประโยชน์สูงสุดและการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับพื้นที่

การทดสอบนี้เป็นการนำรูปแบบ และประสบการณ์จากโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนฯ มาปรับใช้ภายใต้ระบบราชการปกติแม้จะมีการจัดงบประมาณเพื่อการดำเนินงานโดยเฉพาะก็ตาม หากพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจัดทำกิจกรรมตามงบประมาณปกติแล้ว หากมีการทำความเข้าใจและปรับใช้ จะสามารถนำผลการทดสอบนี้ไปเป็นแนวทางในการขยายรูปแบบต่อไปได้

### เอกสารอ้างอิง

1. การทดสอบเบื้องต้นของการจัดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสานครบวงจร อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด, 2530. รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดทำแผนประจำปีงบประมาณ 2531-32. โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น. 55 หน้า.
2. การทดสอบเบื้องต้นของการจัดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสานครบวงจร อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด, 2530. แผนการปฏิบัติงานและงบประมาณ ปี 2531-32. โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น. 124 หน้า.
3. ไพศาล ช่วงผ้า และคณะ, 2530. การประเมินสภาวะชนบทแบบเร่งด่วน อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด. โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น. 91 หน้า.
4. อุทัย พิเศษศรี, 2532. โครงสร้าง องค์กร และกระบวนการที่มีศักยภาพสูง. โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น. 26 หน้า.
5. สมบูรณ์ พุกษ์กันทรภกร และคณะ, 2530. แนวทางการส่งเสริมการเกษตร อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด. โครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น. 72 หน้า.
6. Chuangcham Paisal. 1988. End of Tour Report for The Period September 1983-May 1988. Northeast Rainfed Agricultural Development Project, Northeast Regional Office of Agriculture, Khon Kaen, Thailand.