

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน จังหวัดเชียงใหม่” ได้ทำการตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ โดยแยกเนื้อหาได้ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกลุ่ม
  - ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหาร
  - ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
2. ความเป็นมาของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่
3. การดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเชียงใหม่
4. ผลงานวิจัยและงานเขียนที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกลุ่ม

##### - ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหาร

ธงชัย (2527) อ่าง โดย สิริรัตน์ (2545) ได้สรุปสาระสำคัญตามแนวความคิดไว้เกี่ยวกับการบริหาร ดังนี้ คือ

##### 1. เกี่ยวกับหน้าที่การบริหาร (Management Functions)

1.1 Planning หรือการวางแผน หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องทำการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงเหตุการณ์ต่างๆที่จะมีผลกระทบต่อธุรกิจ และกำหนดขึ้นเป็นแผนการปฏิบัติงานหรือวิถีทางที่จะปฏิบัติเอาไว้ เพื่อสำหรับเป็นแนวทางของการทำงานในอนาคต

1.2 Organizing หรือการจัดการองค์การ หมายถึง ภาระหน้าที่ที่ผู้บริหารจำเป็นต้องจัดให้มีโครงสร้างของงานต่างๆและอำนาจหน้าที่ ทั้งที่เพื่อให้เครื่องจักร สิ่งของ และตัวคน อยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสมในอันที่จะช่วยงานองค์การบรรลุผลสำเร็จได้

1.3 Commanding หรือการบังคับบัญชาสั่งการ หมายถึง หน้าที่ในการสั่งการงานต่างๆ ของผู้อยู่ได้บังคับบัญชา ซึ่งจะกระทำให้สำเร็จผลด้วยดีก็โดยที่ผู้บริหารจะต้องกระทำตนเป็นตัวอย่างที่ดีจะต้องเข้าใจคนงานของตน จะต้องเข้าใจถึงข้อตกลงในการทำงานของคนงานและองค์การที่มีอยู่และรวมตลอดถึงจะต้องมีการติดต่อสื่อสารกับผู้อยู่ได้บังคับบัญชาอย่างใกล้ชิดทั้งขึ้นทั้ง

ล่อง นอกจากนี้ยังต้องทำการประเมิน โครงการขององค์กร และผู้อยู่ได้บังคับบัญชาของตนเป็น ประจำเสมออีกด้วย หากโครงสร้างขององค์กรที่เป็นอยู่ไม่เหมาะสมแล้วก็จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข และเช่นเดียวกันถ้าหากผู้อยู่ได้บังคับบัญชาคนใดหย่อนประสิทธิภาพ การไล่ออกเพื่อปรับปรุงกำลัง คนที่มีอยู่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำ

1.4 Coordinating หรือการประสานงาน หมายถึง ภาระหน้าที่ที่จะต้องเชื่อมโยงงาน ของทุกคนให้เข้ากันได้ และกำกับให้ไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน

1.5 Controlling หรือการควบคุม คือ ภาระหน้าที่ในการที่จะต้องกำกับให้สามารถ ประกันได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำไปนั้นสามารถเข้ากับแผนที่ได้วางไว้แล้ว

2. ผู้บริหารจะต้องมีลักษณะพร้อมด้วยความสามารถทางร่างกาย จิตใจ ไหวพริบ การ ศึกษาหาความรู้ เทคนิคในการทำงานและประสบการณ์ต่างๆ

### 3. เกี่ยวกับหลักบริหาร (Management Principles)

3.1 หลักที่เกี่ยวกับ อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบ (Authority & Responsibility) อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันมิได้ ผู้ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ ที่จะออกคำสั่งได้นั้น ต้องมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่ตนทำไปนั้นด้วย ในปัจจุบันนี้เรายึดถือ หลักที่ว่า อำนาจหน้าที่ ควรจะมีเท่ากับ ความรับผิดชอบ (Authority should be equal to responsibility) นั่นคือเมื่อผู้ใดได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบต่องานอันใดอันหนึ่ง ผู้นั้นก็ควรจะได้ รับมอบหมายอำนาจหน้าที่เพียงพอที่จะใช้ปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จลุล่วงไป

3.2 หลักของการมีผู้บังคับบัญชาคนเดียว (Unity of Command) คือในการกระทำการใดๆ คนงานควร ได้รับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียวเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด ความสับสนในคำสั่ง ด้วยการปฏิบัติตามหลักข้อนี้ย่อมจะช่วยสามารถขจัดสาเหตุแห่งข้อขัดแย้ง ระหว่างแผนงานและระหว่างบุคคลในองค์กรให้หมดไปได้

3.3 หลักของการมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน (Unity of Direction) ตามหลักข้อนี้ กิจกรรมของกลุ่มที่มีเป้าหมายอันเดียวกัน ควรจะต้องดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน เป็นไปในทำนอง เดียวกันที่สอดคล้องกัน และเป็นไปตามแผนงานเพียงอันเดียวร่วมกัน การที่จะให้เป็นไปตาม หลักดังกล่าวนี้ได้ย่อมขึ้นอยู่กับ การที่จะต้องมีโครงสร้างขององค์กร ที่มีการจัดการให้มีแผนก ต่างๆ ที่เหมาะสมไว้ตั้งแต่ต้น หลักของข้อนี้จึงเกี่ยวข้องกับ โครงสร้างขององค์กรเป็นสำคัญ ซึ่ง แตกต่างกับหลัก Unity of Command ซึ่งเป็นหลักเกี่ยวข้องกับกลไกของตัวบุคคลที่อยู่ร่วมกันภายใน โครงสร้าง

การจัดให้มีจุดมุ่งหมายร่วมกันนั้น จะมีใช้หลักประการที่จะทำให้มี Unity of Command ขึ้นได้แต่ขณะเดียวกัน Unity of Command จะมีขึ้นไม่ได้เลยถ้าหากปราศจากการปฏิบัติ ตามหลักของการมีจุดมุ่งหมายร่วม จึงต้องมีอยู่เสมอควบคู่กับการจัดให้มี Unity of Command

3.4 หลักของการสร้างไว้ซึ่งสายงาน (Scalar Chain) สายงานอันนี้ คือ สายการ บังคับบัญชาจากระดับสูงมายังระดับต่ำสุด ด้วยสายการบังคับบัญชาดังกล่าวจะอำนวยความสะดวกให้การบังคับ บัญชาเป็นไปตามหลักของการมีผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียวและก่อให้เกิดความเป็นระเบียบในการ ส่งทอดข่าวสารข้อมูลระหว่างกันอีกด้วย ถ้าหากสายการบังคับบัญชานี้ยิ่งยาวห่างออกไปแล้ว การ พยายามบังคับให้เป็นไปตามหลัก ข้อนี้นี้ย่อมก่อให้เกิดปัญหาความยากลำบากในการติดต่อระหว่างผู้ ที่อยู่ในระดับเดียวกันที่อยู่ต่ำลงมาเพราะการติดต่อจะต้องย้อนผ่านขึ้นไปยังผู้บังคับบัญชาที่อยู่ใน ระดับสูงตามสายงานเสียก่อน ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จึงเป็นการสมควรที่จะอนุโลมให้ผู้ได้ บังคับบัญชาที่อยู่ในระดับเดียวกันติดต่อกันเองได้โดยตรง โดยไม่ต้องดำเนินการตามสายการบังคับ บัญชาตามปกติตราบเท่าที่ผู้บังคับบัญชาเห็นว่าจะไม่ทำให้สายการบังคับบัญชาหย่อนประสิทธิภาพ ลงแต่อย่างใด วิธีการที่สมควรก็คือ การติดต่อกันเองโดยตรงระหว่างผู้ได้บังคับบัญชาในระดับต่ำ นั้น ควรจะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาของตนเสียก่อน

3.5 หลักของการแบ่งงานกันทำ (Division of Work or Specialization) คือการแบ่ง แยกงานกันทำตามความถนัด โดยไม่คำนึงถึงว่าจะเป็งานทางด้านการบริหารหรือว่าด้านเทคนิค ทั้งนี้เป็นไปตามหลักของการใช้ประโยชน์ของแรงงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามหลักเศรษฐ ศาสตร์

3.6 หลักเกี่ยวกับระเบียบวินัย (Discipline) โดยถือว่าระเบียบวินัยในการทำงานนั้น เกิดจากการปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำงาน ทั้งนี้โดยมุ่งที่จะก่อให้เกิดการเคารพเชื่อฟัง และ ทำงานตามหน้าที่ด้วยความตั้งใจ

วิธีที่จะรักษาระเบียบวินัย ก็คือ

- ต้องมีผู้บังคับที่ดีในทุกระดับของการบริหาร
- ข้อตกลงต่างๆ ต้องเป็นที่แจ่มชัดและยุติธรรมมากที่สุด
- การลงโทษต้องกระทำกันอย่างระมัดระวังที่สุด

เรื่องดังกล่าวนี้ จะทำได้ก็โดยที่ผู้บังคับบัญชาจะต้องมีความซื่อสัตย์สุจริต และเป็น ตัวอย่างที่ดี ข้อตกลงระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาจะต้องเป็นไปอย่างยุติธรรมที่ สุด และจะต้องยึดถือเป็นหลักปฏิบัติอย่างคงเส้นคงวา

3.7 หลักของการถือประโยชน์ส่วนบุคคลเป็นรองจากประโยชน์ส่วนรวม (Subordination of Individual to General Interest) หลักข้อนี้ระบุว่า ส่วนรวมย่อมสำคัญกว่าส่วน

ย่อยต่างๆ และเป้าหมายของส่วนรวมของกลุ่มจะต้องมีความสำคัญเหนือกว่าเป้าหมายของส่วนบุคคลหรือส่วนย่อยต่างๆ เพื่อที่จะให้สำเร็จผลตามเป้าหมายของกลุ่ม (องค์กร) นั้น ผลประโยชน์ส่วนได้เสียของกลุ่มย่อมต้องสำคัญเหนืออื่นใดทั้งหมด

3.8 หลักของการให้ผลประโยชน์ตอบแทน (Remuneration) การให้และวิธีการจ่ายผลประโยชน์ตอบแทนควรที่จะยุติธรรม และให้ความพอใจมากที่สุดแก่ทั้งฝ่ายนายจ้างและลูกจ้าง

3.9 หลักของการรวมอำนาจไว้ส่วนกลาง (Centralization) หมายถึงว่าการบริหารควรจะมีการรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อให้สามารถควบคุมส่วนต่างๆ ขององค์กรไว้ได้เสมอ และการกระจายอำนาจจะมากน้อยเพียงใดก็ย่อมแล้วแต่กรณี และในการที่จะเลือกวิธีการใดมากน้อยอย่างใดนั้น แต่ละคนจะเลือกทำโดยให้ประโยชน์รวมสูงสุดเท่าที่จะทำได้

3.10 หลักของความมีระเบียบเรียบร้อย (Order) คือหลักมูลฐานในการใช้จัดสิ่งของและตัวคนในการจัดองค์กรนั่นเอง ในการจัดระเบียบสำหรับคนทำงานในองค์กรนั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องกำหนดลักษณะและขอบเขตของงานให้ถูกต้อง แจ่มชัด พร้อมกับระบุให้เห็นว่าสัมพันธ์ต่องานอื่นอย่างไร ความสัมพันธ์ระหว่างกันเหล่านี้เองที่ปรากฏเป็นผังการจัดการ (organization chart) ธุรกิจทุกองค์กรควรจะมีผังดังกล่าว เป็นแนวทางสำหรับการเตรียมคนงานให้ทำงานร่วมกันอย่างมีระเบียบ

3.11 หลักของความเสมอภาค (Equity) ผู้บริหารต้องยึดถือความเอื้ออารีและความยุติธรรมเป็นหลักปฏิบัติต่อผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งความจงรักภักดีและอุทิศตนเพื่องาน

3.12 หลักของการมีเสถียรภาพในการว่าจ้างทำงาน (Stability of Tenure) กล่าวว่าทั้งผู้บริหารและคนงานต่างต้องใช้เวลาระยะหนึ่ง เพื่อเรียนรู้งานจนทำงานได้ดี แต่ถ้าหากเขาถูกออกจากงานนั้นกลางคัน (ก่อนครบระยะเวลาเรียนงานดังกล่าว) ย่อมเป็นการสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์ การที่คนเข้าออกมากย่อมเป็นสาเหตุให้ต้องสิ้นเปลือง และเป็นผลของการบริหารงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ

3.13 หลักของความคิดริเริ่ม (Initiative) เนื่องจากว่าคนฉลาดย่อมต้องการที่จะได้รับความพอใจจากการที่ตนได้ทำอะไรด้วยตนเอง ดังนั้นผู้บังคับบัญชาจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้ย่อยได้ใช้ความคิดริเริ่มของตนบ้าง การช่วยคิดริเริ่มของคนงานทุกคน จะเป็นพลังอันสำคัญที่จะทำให้องค์กรเข้มแข็งขึ้น แผนงานและข้อเสนอแนะต่างๆ จะเป็นเครื่องช่วยให้คนแสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มดังกล่าวได้

3.14 หลักของความสามัคคี (Esprit de Corps) ความหมายก็เช่นเดียวกับคำกล่าวที่ว่า “สามัคคีคือพลัง” หลักข้อนี้เน้นถึงความจำเป็นที่คนต้องทำงานเป็นกลุ่มที่เป็นอันหนึ่งอันเดียว

กัน (teamwork) และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการติดต่อสื่อสาร (communication) เพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มทำงานที่ดี นอกจากนี้หลักของความสามัคคียังช่วยส่งเสริมให้หลัก Unity of Command ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้นอีกด้วย

#### - ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

สุภาวศ์ (2533) ได้จำกัดความการมีส่วนร่วม หมายถึงการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผน การตัดสินใจดำเนินการ การติดตามประเมินผล การมีส่วนร่วมอาจเป็นการเข้าร่วมเองโดยตรงหรือสนับสนุนให้ผู้อื่นเข้าร่วม อาจอยู่ในฐานะผู้กระทำการ (Actor) หรืออยู่ในฐานะผู้รับประโยชน์ (Beneficiary)

นิรันดร์ (2527) ได้อธิบายความหมายของการมีส่วนร่วม หมายถึง การทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความตั้งใจ (ความร่วมมือร่วมใจ) โดยการกระทำดังกล่าวในห้วงเวลาและลำดับเหตุการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ คือถูกจังหวะและเหมาะสม (การประสานงาน) กับทั้งกระทำการงานดังกล่าว ด้วยความรู้สึกร่วมกันให้ประจักษ์ว่าเชื่อถือไว้ใจได้ (ความรับผิดชอบ)

นรินทร์ชัย (2533) ได้แปลความหมายของการมีส่วนร่วมออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ในความหมายกว้างๆ จะหมายถึง การมีส่วนช่วยเหลือโดยสมัครใจ การให้ประชาชนเข้าเกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ และกระบวนการดำเนินการของโครงการตลอดจนร่วมรับผลประโยชน์จากโครงการ

2. ในความหมายเฉพาะเจาะจงจะหมายถึง การที่จะให้ประชาชนมีทั้งสิทธิและหน้าที่ที่จะเข้าร่วมแก้ปัญหาของเขาให้เขาเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มและมุ่งใช้ความพยายาม และความเป็นตัวเองเข้าดำเนินการและควบคุมทรัพยากรและระเบียบในสถาบันต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้

ไพบุลย์ (2528) ได้สรุปว่าการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเป็นการกระทำให้ประชาชนมีส่วนเกี่ยวข้องในหลัก 3 ประการ คือ

1. การประสานงานร่วมมือ (Collaboration) หมายถึง การทำงานร่วมมือกันหลายฝ่าย เช่น อาจเป็นการเข้าร่วมแรงงานหรือสมทบเป็นเงินทุนก็ได้

2. การจัดตั้งองค์กร (Organization) ได้แก่การรวมกลุ่มของประชาชน เพื่อให้เกิดพลังกลุ่ม เช่น กลุ่มเกษตรกรสหกรณ์ คณะกรรมการหมู่บ้าน เป็นต้น

3. การให้อำนาจแก่ประชาชน (Empowering) หมายถึง การให้ประชาชนมีโอกาสฝึกหัดการใช้พลังกลุ่มเพราะประชาชนขาดอำนาจ ขาดสิทธิที่ถูกต้องหรือไม่มีสิทธิมีเสียงหรือขาดความเป็นประชาธิปไตย เมื่อประชาชนมีหลัก 3 ประการนี้เขาก็จะมีส่วนร่วมมากขึ้น

พัตน์ (2517) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นวิธีการที่ประชาชนได้เข้าไปเกี่ยวข้อง โดยการให้ความพยายามหรือใช้ทรัพยากรบางอย่างส่วนตัว ในกิจกรรมที่มุ่งการพัฒนาของชุมชน และการมีส่วนร่วมต้องมีองค์ประกอบดังนี้

1. ประชาชนเกี่ยวข้องในกิจกรรมการพัฒนา
2. ผู้ร่วมได้ใช้ความพยายามบางอย่างส่วนตัว เช่น ความคิด ความรู้ ความสามารถ แรงงาน หรือทรัพยากรบางอย่าง เช่น เงินทุน วัสดุ ในกิจกรรมการพัฒนา

ไพรัตน์ (2527) ได้เสนอขั้นตอนของการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ไว้ดังนี้

1. ร่วมทำการศึกษาค้นคว้าปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมทั้งความต้องการของชุมชน
2. ร่วมค้นหา สร้างรูปแบบและวิธีการพัฒนา เพื่อแก้ไขรวมทั้งลดปัญหาของชุมชน หรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือสนองความต้องการของชุมชน
3. ร่วมวางแผนนโยบายหรือแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมเพื่อจัดและแก้ไข รวมทั้งสนองความต้องการของชุมชน
4. ร่วมตัดสินใจใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด ให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
5. ร่วมปรับปรุงระบบบริหารงานพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. ร่วมกันลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชน ตามขีดความสามารถของตนเองและของหน่วยงาน
7. ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน โครงการ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้
8. ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผล และร่วมบำรุงรักษาโครงการและกิจกรรมที่ได้ทำไว้ทั้งโดยเอกชน และรัฐบาลให้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป

William W. Recder อ้างโดย จอห์น (2526) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ ดังนี้

1. การปฏิบัติให้คล้อยตามความเชื่อพื้นฐาน หมายถึง การเลือกแบบวิธีการปฏิบัติที่สอดคล้องและคล้ายคลึงกับความเชื่อพื้นฐานของตนเอง
2. มาตรฐานคุณค่าการปฏิบัติในลักษณะที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณค่าของตนเอง
3. เป้าหมายการที่บุคคลหรือบุคคลจะส่งเสริม ปกป้อง และรักษาเป้าหมายของตนเอง
4. ประสบการณ์ที่ผิดปกติธรรมดา พฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในบางครั้งมีรากฐานจากประสบการณ์ที่ผิดปกติธรรมดา
5. ความคาดหวัง การประพฤติตามแบบที่ตนคาดหวังว่าจะต้องประพฤติในสถานการณ์ เช่นนั้น และชอบที่จะปฏิบัติต่อผู้อื่น ในลักษณะที่ตนคาดหวังจากผู้อื่นด้วยเช่นกัน

6. การมองแต่ตัวเอง การกระทำสิ่งต่างๆ ที่คิดว่าตัวเองต้องกระทำเช่นนั้น
7. การบีบบังคับ การกระทำสิ่งต่างๆ ด้วยความรู้สึกว่าตนถูกบีบบังคับให้ทำ
8. นิสัยและประเพณี การกระทำสิ่งต่างๆ ตามอุปนิสัยที่ชอบกระทำเมื่ออยู่ในสถานการณ์นั้นๆ
9. โอกาสการเข้ามามีส่วนร่วมในรูปแบบการปฏิบัติของสังคม โดยเฉพาะในทางที่เกี่ยวข้องกับจำนวน และชนิดของโอกาส ซึ่งโครงสร้างของสังคมเอื้ออำนวยให้เข้ามามีส่วนร่วมในการกระทำนั้นเท่าที่พวกเขาได้รับรู้มา
10. ความสามารถ การมีส่วนร่วมกันในกิจกรรมบางอย่างที่ตนมองเห็นว่าสามารถให้สิ่งที่ต้องการ ให้เขาทำในสถานการณ์เช่นนั้น
11. การสนับสนุน การเริ่มปฏิบัติเมื่อเขาารู้สึกว่าเขาได้รับการสนับสนุนที่ดีพอให้กระทำเช่นนั้น

## 2. ความเป็นมาของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเชียงใหม่

กรมส่งเสริมการเกษตร (อ้างแล้ว, 2544 ก) ได้กล่าวถึงสถานการณ์การใช้พันธุ์ข้าวของประเทศไทยว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ทำนาประมาณ 60 ล้านไร่ มีความต้องการใช้พันธุ์ข้าวเพาะปลูก 900,000 ตัน/ปี สำหรับนาปี ประมาณ 57-58 ล้านไร่ และนาปรังประมาณ 5-6 ล้านไร่ ในขณะที่หน่วยราชการสามารถผลิตได้ไม่ถึง 70,000 ตัน/ปี (คิดเป็นร้อยละ 7.7 ของความต้องการทั้งหมด)

กล่าวได้ว่า เมล็ดพันธุ์เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการผลิตพืชและพัฒนาการเกษตรของประเทศ การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม เป็นสิ่งจำเป็นในสภาพปัจจุบันและอนาคต ในบรรดาเทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม เช่นการใช้พันธุ์ที่ดี ปุ๋ยเคมี ยาเคมี การเกษตรกรรมต่างๆ นั้น การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดีเป็นวิธีที่จะเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และเหมาะสมกับสภาพของการเกษตรไทย ซึ่งส่วนใหญ่ยังมีข้อจำกัดในการลงทุน นอกจากนี้พันธุ์พืชที่ดียังมีผลให้คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น ทำให้เกษตรกรจำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้นไปด้วย ประกอบกับข้าวเป็นพืชที่ผสมตัวเองเป็นหลัก โอกาสกลายพันธุ์มีน้อย (ไม่ถึงร้อยละ 5) เกษตรกรสามารถเก็บรักษาพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง โดยการคัดรวมจากต้นข้าวในแปลงนาซึ่งการดำเนินการไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนพันธุ์ข้าวทุกปี โดยหลักวิชาการแล้วทางราชการจะแนะนำให้เกษตรกรเปลี่ยนพันธุ์ใหม่ทุกๆ 4 ปี ปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้พันธุ์ข้าวพันธุ์ดี คิดเป็นร้อยละ 82 ของพื้นที่นาปี ในจำนวนนี้ บางส่วนใช้ปลูกเป็นปีแรก บางส่วนใช้ปลูกมาแล้ว 2 3 4 ปี หรือมากกว่า 4 ปีขึ้นไป ในกรณีใช้พันธุ์ข้าวนานกว่า 4 ปี จะทำให้ผลผลิตและคุณภาพข้าวต่ำ ขายไม่ได้ราคา ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ ตลอดจนการกระจายเมล็ดพันธุ์ที่ดีที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์แล้วไปสู่เกษตรกร

จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และจำเป็นที่จะต้องมีศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนขึ้นประจำตำบล และเป็นแหล่งผลิตข้าวสำคัญ สำหรับให้เกษตรกรได้มีแหล่งพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีประจำท้องถิ่นไว้ใช้ปลูกโดยไม่ขาดแคลน

จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มดำเนินการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในปี 2543 และขยายจัดตั้งศูนย์ฯ เพิ่มเติม ในปี 2544 และ ปี 2545 รวม 37 ศูนย์ฯ โดยมีการสนับสนุน เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี แต่ละศูนย์ฯ ในปีแรกที่เข้าร่วมโครงการ ศูนย์ฯ ละ 3,000 กิโลกรัม และปุ๋ยเคมี สูตร 16-20-0 ศูนย์ละ 5,000 กิโลกรัม และปุ๋ยสูตร 46-0-0 ศูนย์ฯ ละ 1,600 กิโลกรัม (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2545) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ในปี 2543 - 2545

ปี พ.ศ.	ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อหมู่บ้าน
2543	1.	ดอยสะเก็ด	ตำราญราษฎร์	ม.5	ป่าเหมือด
	2.	ดอยสะเก็ด	สง่าบ้าน	ม.1	ดอกแดง
	3.	จอมทอง	ดอยแก้ว	ม.2	ดอยแก้ว
	4.	ฝาง	แม่ข่า	ม.9	สันป่าไหนด
	5.	สันทราย	ป่าไผ่	ม.12	บ้านหม้อ
	6.	สันทราย	สันพระเนตร	ม.4	สันพระเนตร
	7.	สันป่าตอง	บ้านกลาง	ม.4	ต้นกอก
	8.	สันกำแพง	แซ่ช้าง	ม.6	ป่าไผ่เหนือ
	9.	พร้าว	ป่าไหนด	ม.1	ป่าไหนด
	10.	แม่ฮาย	แม่สาว	ม.3	หนองเต็ง
	11.	แม่ฮาย	แม่ฮาย	ม.3	หนองเหล็กเก่า
	12.	แม่ฮาย	แม่ฮาวาง	ม.4	ฮ่างคำ
2544	1.	ดอยสะเก็ด	สันปูเลย	ม.13	ฝ้ายทอง
	2.	ดอยสะเก็ด	เชิงดอย	ม.1	แม่ดอกแดง
	3.	สารภี	ป่าบง	ม.3	ศรีคำชมพู
	4.	แม่ริม	จี้เหล็ก	ม.4	บ้านขวาง
	5.	แม่แตง	บ้านเป่า	ม.2	แม่เล็บ
	6.	ฝาง	เวียง	ม.13	ห้วยบอน



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อหมู่บ้าน
	7.	สันทราย	สันทรายหลวง	ม.3	ข้าวแท่น
	8.	สันป่าตอง	ยูหว่า	ม.1	สันป่าตอง
	9.	สันกำแพง	ห้วยทราย	ม.3	ล้านตอง
	10.	หางดง	สันผักหวาน	ม.2	ต้นจิว
	11.	แม่แจ่ม	ช่างเคิ่ง	ม.7	ป่าเทื่อ
	12.	พร้าว	สันทราย	ม.5	สันปง
2545	1.	ดอยสะเก็ด	ป่าลาน	ม.2	ป่าลาน
	2.	ดอยสะเก็ด	แม่โป่ง	ม.9	ป่าไม้แดง
	3.	พร้าว	บ้านโป่ง	ม.1	บ้านโป่ง
	4.	แม่ริม	สันโป่ง	ม.3	สันโป่ง
	5.	แม่แตง	จี้เหล็ก	ม.1	บวกหมื้อ
	6.	ฝาง	แม่สูน	ม.2	ปางสัก
	7.	แม่อาย	บ้านหลวง	ม.2	บ้านป่าแดด
	8.	สันป่าตอง	บ้านแม่	ม.8	บ้านแม่
	9.	จอมทอง	บ้านหลวง	ม.11	เมืองกลาง
	10.	ไชยปราการ	ศรีดงเย็น	ม.4	บ้านอินทาราม
	11.	สะเมิง	สะเมิงใต้	ม.10	สะเมิงใต้
	12.	เชียงดาว	แม่นะ	ม.2	แม่นะ
	13.	แม่วาง	ทุ่งรวงทอง	ม.1,2	ไร่หลวง, แสนคันทา

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2545

### 3. การดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเชียงใหม่

กรมส่งเสริมการเกษตร (2544 ก) ได้กล่าวถึง การดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ดังนี้

#### วัตถุประสงค์

สำหรับวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้มีเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีกระจายออกไปอย่างกว้างขวาง
2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าว

### องค์ประกอบของศูนย์

ศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 200 ไร่เพื่อใช้ในชุมชนและเป็นแปลงสาธิตการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวที่ถูกต้องและเหมาะสม
2. สถานที่ตั้งศูนย์/อุปกรณ์ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เป็นพื้นที่ที่มีบริเวณกว้างขวางพอสมควรเพื่อรวบรวมผลผลิตและกระจายพันธุ์ข้าวที่ได้จากแปลง 200 ไร่ อาจมีอุปกรณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์อย่างง่าย ๆ อาจเป็นสถานที่ทำงานของคณะกรรมการ สถานที่จัดประชุมของสมาชิก หรือเป็นโรงเรียนเกษตรกร
3. ชุมชน/เกษตรกรสมาชิก/คณะกรรมการ เป็นเจ้าของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ดำเนินงานร่วมกันโดยจัดตั้งเป็นองค์กรที่มีคณะกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการพัฒนาการผลิตและการตลาดเพื่อชุมชน
4. กองทุนการผลิต คือ เงินทุนที่ได้จากการบริหารงานผลิตและการกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าว รวมทั้งที่เก็บคืนจากเกษตรกรสมาชิก ในส่วนของปัจจัยการผลิตที่ได้รับจากทางราชการหรือเงินที่ได้มาจากแหล่งอื่นๆ

**ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ดังนี้**

### 1. การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร

- (1) พิจารณาลงในพื้นที่ตำบล อันเป็นที่ตั้งของศูนย์นำร่องฯ เป็นอันดับแรก เพื่อสนับสนุนกิจกรรมศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล
- (2) เป็นแหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญ มีพื้นที่นาแปลงใหญ่ 3,000 – 4,000 ไร่ ติดต่อกัน ถ้าอยู่ในขอบเขตตำบลเดียวกันจะช่วยให้เป้าหมายมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- (3) ความเหมาะสมทางด้านพื้นที่ คือ สภาพดินดี และมีน้ำดีพอสมควร ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุผลได้ง่ายขึ้นในเบื้องต้น
- (4) ชุมชนหรือเกษตรกรต้องมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะเข้าร่วมโดยเข้าใจในหลักวิธีการและเป้าหมายของโครงการอย่างแท้จริง
- (5) ตัวแทนชุมชนหรือเกษตรกรซึ่งจะใช้พื้นที่เป็นจุดที่ตั้งศูนย์ฯ ควร มีบริเวณพื้นที่กว้างขวางพอที่จะเป็นสถานที่รวบรวมผลผลิต ปรับปรุงสภาพและเก็บรักษามล็ดพันธุ์ ตลอดจนเป็นสถานที่จัดประชุมบริหารจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวแก่เกษตรกรเป้าหมาย นอก

จากนี้อาจเตรียมไว้เพื่อการจัดหาวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ในอนาคต เช่น โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ เครื่องอบ เครื่องบรรจุ เครื่องคัดแยก ทำความสะอาด ฯลฯ

## 2. การจัดองค์กรเกษตรกร เกษตรกรที่จะเข้าร่วมโครงการมี 2 ส่วน คือ

(1) เกษตรกรที่ร่วมจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ 200 ไร่

(2) เกษตรกรสมาชิก ที่อยู่ในเป้าหมายพื้นที่ 3,000-4,000 ไร่ หรือในพื้นที่ตำบล  
มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

### เกษตรกรจัดทำแปลง 200 ไร่ โดย

- จะต้องมีการรวมกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น ประมาณ 10 - 20 คน โดยจัดตั้งเป็นองค์กรมีตำแหน่ง ประธาน รองประธาน เลขานุการ เหรัญญิก และกรรมการฝ่ายต่างๆ ทำหน้าที่วางแผนและดำเนินการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ 200 ไร่ และผลิตเมล็ดพันธุ์กระจายพันธุ์ ตลอดจนดำเนินการธุรกิจด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ภายใต้คำแนะนำของตำบล อำเภอ จังหวัด รวมทั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืช

- มีการกำหนดระเบียบข้อบังคับ รวมทั้งข้อปฏิบัติอื่นๆ เช่น การคัดเลือกตำแหน่งต่างๆ วาระการดำรงตำแหน่ง วาระการประชุม การอนุมัติ อนุญาต การจัดซื้อจัดจ้าง การจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ การบริหารงานทั่วไป ตลอดจนการบริหารเงินกองทุนที่ได้จากการดำเนินธุรกิจเมล็ดพันธุ์และการจัดสรรประโยชน์ ทั้งนี้ ควรเปิดโอกาสให้เกษตรกรสมาชิกเข้าร่วมด้วยกรณีมีการระดมหุ้นเพื่อทำธุรกิจ

- ในองค์กรข้างต้นควรเพิ่มเกษตรกรสมาชิกผู้แทนหมู่บ้าน หรือผู้แทนกลุ่มผู้รับการกระจายเมล็ดพันธุ์ (กลุ่มละประมาณ 1,000 ไร่) เพื่อมีส่วนในการพิจารณาในด้านต่างๆ

### เกษตรกรสมาชิก

- มีการจัดทำทะเบียนเกษตรกรสมาชิกให้ชัดเจนเพื่อผลด้านการกระจายเมล็ดพันธุ์จากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ 200 ไร่ โดยแบ่งเป้าหมายกระจายพันธุ์เป็น 4 ส่วนๆละ ประมาณ 1,000 ไร่ เพื่อการกระจายพันธุ์ในช่วงเวลา 4 ปี

- ควรจัดประชุมเพื่อจัดทำข้อตกลงเบื้องต้นในเป้าหมายกระจายพันธุ์ในปีต่อไป ว่าจะเป็นเกษตรกรในพื้นที่ 1,000 ไร่ใด และใน ส่วน 1,000 ไร่ ของปี 2 3 และ 4

- ควรมีการพิจารณาวิธีการกระจายพันธุ์ข้าวร่วมกันว่าจะใช้วิธีการจำหน่าย หรือแลกเปลี่ยน หากใช้วิธีการจำหน่ายจะกำหนดราคาเท่าใด

### การจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 200 ไร่

(1) วัตถุประสงค์ของการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 200 ไร่ มี 2 ประการ คือ

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้ในชุมชน กำหนดให้มีการนำผลผลิตที่ได้ร้อยละ 20 กระจายในพื้นที่เป้าหมาย (อัตราส่วน 1:5) ดังนี้

ปีที่ 1	พื้นที่กระจายพันธุ์ดีจากแปลง 200 ไร่	จำนวน 1,000 ไร่
ปีที่ 2	พื้นที่กระจายพันธุ์ดีจากแปลง 200 ไร่	จำนวน 1,000 ไร่
ปีที่ 3	พื้นที่กระจายพันธุ์ดีจากแปลง 200 ไร่	จำนวน 1,000 ไร่
ปีที่ 4	พื้นที่กระจายพันธุ์ดีจากแปลง 200 ไร่	จำนวน 1,000 ไร่

ในปีที่ 5 ผลผลิตจากแปลง 200 ไร่ จะต้องกระจายพันธุ์เริ่มต้นในพื้นที่กระจายไปแล้วในปีที่ 1 หมุนวนใหม่ เท่ากับว่าเกษตรกรสมาชิกได้รับการส่งเสริมพันธุ์ข้าวใหม่ทุกๆ 4 ปี ตามหลักวิชาการ ส่วนผลผลิตข้าวส่วนที่เหลือร้อยละ 80 จากแปลงเดียวกัน หากผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์เพื่อกระจายไปสู่ชุมชนหรือนอกชุมชนได้มากและเร็วขึ้น ก็จะเกิดประโยชน์แก่เกษตรกรเพิ่มมากขึ้น แต่หากไม่สามารถผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ได้ ก็สามารถจำหน่ายเป็นผลผลิตข้าวทั่วไปได้ โดยศูนย์ฯ จัดให้มีการเชื่อมโยงด้านการตลาด โดยประสานงานกับโรงสี หรือผู้รับซื้อข้าวเปลือก ในราคาที่เป็นธรรม

วัตถุประสงค์ที่ 2 สาธิตเทคโนโลยีการผลิตข้าวดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice : GAP) ให้แก่เกษตรกรสมาชิก โดยอาศัยกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย 4,000 ไร่ อัตราส่วน 1: 20 (หรือ 20 เท่า)

การสาธิตเทคโนโลยีเพื่อให้เกษตรกรสมาชิกนำไปปฏิบัติตาม มีจุดมุ่งหมายคือ

- เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวต่อไร่ให้สูงขึ้น
- เพิ่มคุณภาพข้าวโดยการเพิ่มเปอร์เซ็นต์ตันข้าว และได้ผลิตผลข้าวที่ถูกสุขอนามัย
- ลดต้นทุนการผลิตข้าว

ซึ่งแต่ละพื้นที่ หรือแต่ละศูนย์จะต้องมีการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาที่ชัดเจน เช่น เพิ่มผลผลิตข้าวจาก 400 เป็น 430 กิโลกรัมต่อไร่ โดยพิจารณาจากผลผลิตฐานเดิมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน หรือเพิ่มเปอร์เซ็นต์ตันข้าวจาก 35% เป็น 40% หลังจากนั้นจะต้องมีการประเมินว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้หรือไม่เพราะเหตุใด

(2) การเลือกชนิดพันธุ์ข้าวเพื่อจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวควรเป็นการตัดสินใจของชุมชน กล่าวคือ เกษตรกรทั้ง 2 ส่วน ที่กล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยการแนะนำของเจ้าหน้าที่ พิจารณาจากความเหมาะสมทางด้านพื้นที่และตลาด ส่วนการใช้เทคโนโลยีควรมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่ถูกต้องเหมาะสมกับพื้นที่อย่างแท้จริง

(3) องค์กรเกษตรกรที่จัดตั้งขึ้นรับผิดชอบในการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 200 ไร่ มีส่วนร่วมในการลงทุนค่าเตรียมดิน ค่าแรงงาน ค่าสารเคมี และค่าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำนาและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

(4) เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัด อำเภอ และตำบล ต้องจัดทำแผนให้ชัดเจนเพื่อตรวจเยี่ยม ดูแล แนะนำ และช่วยเหลือด้านการจัดทำแปลงตามหลักวิชาการ และการขยายเทคโนโลยีที่ถูกต้องและเหมาะสมไปสู่เกษตรกรสมาชิกในพื้นที่เป้าหมาย โดยอาจกำหนดให้จุดทำแปลงเป็นจุดสาธิต และมีเกษตรกรเป็นวิทยากรเกษตรกรเพื่อเป็นแกนในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

(5) เจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ได้รับมอบหมายเข้าดูแล และแนะนำในกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกจนกระทั่งเก็บรักษาหรือกระจายพันธุ์ ทั้งนี้ โดยการจัดทำแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน

#### การรวบรวมผลผลิตและการทำเมล็ดพันธุ์ข้าว

(1) องค์กรเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวจากแปลงที่เหมาะสม นำมาตากให้แห้ง ณ จุดที่ตั้งศูนย์ โดยใช้ตาข่ายในลอนปูพื้นรองตาก หรือใช้อุปกรณ์อื่นๆ และควรจะต้องมีการทำความสะอาดเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ดีได้มาตรฐาน

(2) บรรจุมเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจากเจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ลงในภาชนะที่องค์กรเกษตรกรจัดหาเพิ่มเติม เช่น กระสอบหรือถุงฉางที่ได้มาตรฐาน เพื่อรอการกระจายพันธุ์ หากองค์กรเกษตรกรเงินทุนมาก อาจบรรจุมเมล็ดพันธุ์ลงในกระสอบที่มีตราหรือยี่ห้อที่องค์กรเกษตรกรกำหนด

#### การกระจายพันธุ์ข้าว

(1) วิธีการกระจายพันธุ์ข้าว อาจทำได้หลายวิธี เช่น การจำหน่าย การแลกเปลี่ยน การให้ยืม ไปปลูกแล้วคืนภายหลังพร้อมดอกเบี้ย ทั้งนี้ แล้วแต่ว่าองค์กรเกษตรกรจะบริหารจัดการตามความเห็นชอบของชุมชน

(2) การกระจายเมล็ดพันธุ์อาจเกิดขึ้นในระยะเวลาต่างกัน คือ

- เมื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ได้แล้ว กระจายไปสู่เกษตรกรสมาชิกทันที กรณีนี้ ภาระในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์จะเป็นของเกษตรกรผู้ซื้อเมล็ดพันธุ์และจะต้องเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้จนกระทั่งถึงฤดูกาลเพาะปลูกข้าวต่อไป

- หรืออีกกรณี คือ เมื่อผลิตเมล็ดพันธุ์แล้วกระจายไปสู่เกษตรกรสมาชิกต่อเมื่อถึงฤดูกาลเพาะปลูกต่อไป กรณีนี้ภาระในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์จะเป็นขององค์กรเกษตรกรผู้ผลิต ประเด็นสำคัญคือ จะต้องมีภาระเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ให้คงอยู่ในสภาพดีตามหลักวิชาการทุกขั้นตอน

### การขยายผลเทคโนโลยี

ระหว่างการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 200 ไร่ ซึ่งจัดเป็นแปลงสาธิตในขณะเดียวกัน จะต้องมีการนำเกษตรกรสมาชิกมาศึกษาเยี่ยมชม และอาศัยกิจกรรมเสริม และการสนับสนุนอื่นๆ เช่น การอบรม การดูงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้กระบวนการโรงเรียนเกษตรกร เพื่อช่วยในการเผยแพร่เทคโนโลยี ทั้งนี้จะต้องมีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีด้วย

### การสนับสนุนของทางราชการ

ทางราชการโดยกรมส่งเสริมการเกษตรจะให้การสนับสนุนเกษตรกรที่จัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ 200 ไร่ ในปีแรก ได้แก่

1. เมล็ดพันธุ์ข้าว
2. ปุ๋ยเคมี ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
3. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และไรโซเบียม
4. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

ส่วนในปีต่อไป อาจสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวต่อเนื่อง 2-3 ปี ขณะที่ศูนย์ฯ ต้องนำเงินกองทุนจัดหาปัจจัยการผลิตหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสมทบ

### บทบาทในการดำเนินงาน

1. การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร ดำเนินการโดย ชุมชนและอำเภอหรือตำบล
  2. การจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ 200 ไร่ ดำเนินการโดย องค์กรเกษตรกร เจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช อำเภอหรือตำบล จังหวัด
  3. การบริหารศูนย์ฯ ดำเนินการโดย องค์กรเกษตรกรหรือสมาชิก เจ้าหน้าที่ศูนย์ ตำบล หรืออำเภอ
  4. การผลิตเมล็ดพันธุ์ ดำเนินการโดย องค์กรเกษตรกร เจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช อำเภอหรือตำบล
  5. การกระจายพันธุ์ ดำเนินการโดย องค์กรเกษตรกร อำเภอหรือตำบล จังหวัด
  6. การถ่ายทอดเทคโนโลยี ดำเนินการโดย วิทยาการเกษตรกร อำเภอหรือตำบล จังหวัด
  7. การติดตามนิเทศ ประเมินผลและการสนับสนุน ดำเนินการโดย จังหวัด ภาค กรมฯ
- การดำเนินงานโรงเรียนเกษตรกรในศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน

กรมส่งเสริมการเกษตร (2546) ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมโรงเรียนเกษตรกร ซึ่งใช้เวลาตลอดฤดูโดยประชุมทุกสัปดาห์ ประมาณ 8-10 ครั้ง การประชุมจะใช้เวลาในช่วงเช้าถึงเที่ยง ประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อครั้ง เพื่อให้เกษตรกรฝึก กิจกรรมมีดังนี้

## 1. แปลงศึกษาหลัก

วัตถุประสงค์การจัดทำแปลงศึกษาหลัก เพื่อให้เกษตรกรได้เปรียบเทียบการปฏิบัติทั่วไปของเกษตรกรกับแปลงที่ตัดสินใจดำเนินการระหว่างการค้าเนินกิจกรรมโรงเรียนเกษตรกร(แปลงไอพีเอ็มเปรียบเทียบกับแปลงของเกษตรกร) โดยใช้พื้นที่อย่างน้อยแปลงละ 1 ไร่

## 2. การศึกษาเฉพาะเรื่อง

การศึกษาเฉพาะเรื่อง มีวัตถุประสงค์ให้เกษตรกรได้ศึกษาพิสูจน์ทราบ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหลักการ ไอพีเอ็ม ที่มีต่อผลการเปลี่ยนแปลงความเชื่อเดิมของเกษตรกร การดำเนินการจะมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ โดยเกษตรกร ดังตัวอย่างรายการหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

- ปุ๋ยไนโตรเจน ที่ส่งผลต่อต้นข้าว และประชากรศัตรูพืช
- การระบาดของเพลี้ยกระ โดยสีน้ำตาลในภาวะที่ปราศจากศัตรูธรรมชาติ
- การศึกษาสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในนาที่ไม่ใช้สารกำจัดแมลง
- เปรียบเทียบวิธีการสุ่มตัวอย่าง
- การทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์
- การทดสอบความสามารถเจริญชดเชยส่วนที่ถูกทำลายโดยการตัดต้นข้าว (เลียนแบบการทำลายจากหนอนกอข้าว, บั่ว)
- การทดสอบความสามารถเจริญชดเชยส่วนที่ถูกทำลายโดยการตัดใบข้าว (เลียนแบบการทำลายใบข้าวของศัตรูข้าวที่ทำลายใบ) เป็นต้น

กิจกรรมตามหัวข้อเฉพาะเรื่อง ดำเนินการในแปลงนาหรือสถานที่อื่น โดยมีมุ่งเน้นประเด็นหัวข้อที่เกี่ยวกับความรู้ ทักษะด้านการปลูกข้าวที่ยึดหลักไอพีเอ็ม ดังตัวอย่างรายชื่อ หัวข้อกิจกรรม ดังต่อไปนี้

- กายวิภาคของข้าวตามระยะการเติบโตต่างๆ
- การวินิจฉัยศัตรูพืช
- การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว
- แนวทางประกอบกระบวนการตัดสินใจ
- บทบาทและปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
- การแพร่กระจายของโรคพืช
- การดูดซึมน้ำและสารเคมีของพืช

- การเปราะเปื้อนเมื่อใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- การปรับปรุงบำรุงดิน
- การควบคุมหนู หอยเชอรี่
- วงจรชีวิตและห่วงโซ่อาหาร
- การตอบคำถามโดยการใช้คำถาม
- การเขตกรรม
- การวิเคราะห์ระบบนิเวศ

กิจกรรมนี้ ช่วยให้เกษตรกรในกลุ่มได้ร่วมกันสร้างประสบการณ์ทำงานร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตาม

กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน คลายเครียด เป็นการละลายพฤติกรรม และทำให้เกิดความคุ้นเคยซึ่งกันและกันในกลุ่มเกษตรกร เกิดความสามัคคีและกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม อย่างน้อยกิจกรรมนี้ควรนำไปปฏิบัติในช่วงแรกๆ ของการเปิดโรงเรียน

กิจกรรมสวนแมลง เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรค้นพบ บทบาท ความสัมพันธ์กันขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศ เรียนรู้วงจรชีวิตของศัตรูพืชที่สำคัญและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในนาข้าว การศึกษาทำได้หลายแบบทั้งแบบง่าย และสลับซับซ้อน เช่น การศึกษาอัตราการกินศัตรูพืชของแมงมุม ศึกษาแมลงที่ไม่รู้จักเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นศัตรูพืชหรือไม่ การศึกษาประสิทธิภาพของศัตรูธรรมชาติบางชนิดในการควบคุมศัตรูพืช เป็นต้น

เงื่อนไขที่สำคัญ การตัดสินใจดำเนินการ ควรเริ่มจากจุดที่เกษตรกรมีความสนใจ หรือสงสัย การศึกษานี้เป็นการประยุกต์หลักการเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตัวเอง แทนการตอบคำถามตรง และเป็นการปลูกฝังแนวคิดให้เกษตรกรมีแนวทางในการค้นหาคำตอบด้วยตนเองต่อไป หากมีข้อสงสัยอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต กิจกรรมนี้อาจวางแผนให้ทำเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความเหมาะสมขึ้นอยู่กับข้อจำกัดเรื่องเวลา และความสนใจของเกษตรกรเป็นหลัก

การวิเคราะห์ระบบนิเวศ เป็นหัวใจของโรงเรียนเกษตรกร เกษตรกรจะร่วมกันฝึกปฏิบัติทั้งในแปลงศึกษาหลัก และแปลงศึกษาเฉพาะ ประเด็นที่จัดขึ้นในแต่ละโรงเรียน กิจกรรมอื่นๆ ทั้งหลายที่จัดในแต่ละโรงเรียนเกษตรกร เช่น หัวข้อพิเศษกิจกรรมสวนแมลง การแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นต่างๆ ควรจะเป็นส่วนที่ขยายผล จากกิจกรรมวิเคราะห์ระบบนิเวศ การเรียนการสอนในโรงเรียนเกษตรกรมีจุดสำคัญ คือ เกษตรกรเรียนรู้จาก



สภาพการณ์จริงในไร่นาสวน และเรียนรู้จากคนอื่นๆ และกิจกรรมวิเคราะห์ระบบนิเวศ เป็นหลักสำคัญในการเรียนรู้

การวิเคราะห์ระบบนิเวศ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. สำรวจนา สังกะต บันทึกรายข้อมูล เกษตรกรรวมกลุ่มๆ ละ 4-5 คนช่วยกันสำรวจสภาพการณ์ในนา สำรวจโดยการเดินทแยงมุม สำรวจจำนวน 30 จุด (กอ) และโอบแมลงใส่ถุงพลาสติก ดูว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้างในระบบทั้งหมด รวบรวมข้อมูลโดยแยกย่อยแต่ละองค์ประกอบ เช่น น้ำ สภาพดินฟ้าอากาศ การเจริญเติบโตของข้าว ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ การเป็นโรค สิ่งมีชีวิตอื่นๆ รวมทั้งเก็บตัวอย่างต่างๆ เพื่อนำไปศึกษา

2. วิเคราะห์ข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ในกลุ่มย่อย หลังจากการสำรวจกลุ่มย่อยจะกลับไป ณ ที่ประชุม นำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันสรุปบันทึกลงในกระดาษโปสเตอร์ ในกลุ่มจะร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นจากนั้นสรุปข้อคิดเห็นเพื่อการปฏิบัติต่อไป

3. เสนอผลของกลุ่มย่อยในกลุ่มใหญ่ แต่ละกลุ่มนำเสนอผลโดยใช้ข้อมูลที่บันทึกและผลสรุปบนกระดาษโปสเตอร์เป็นอุปกรณ์ช่วย เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ชักถามตามความสนใจในรายละเอียดที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ

4. การถกแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเป็นกลุ่มใหญ่ เมื่อกลุ่มย่อยได้เสนอผลจากการสำรวจแล้วผู้ดำเนินการประชุม ช่วยนำการประชุมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น สรุปประเด็นที่กลุ่มย่อยมีความเห็นเหมือนกัน หรือ ต่างกันจากการถกประเด็นต่างๆ นี้นำไปสู่ข้อสรุปของกลุ่มใหญ่ทั้งหมดเป็นข้อปฏิบัติในการจัดการต่างๆ ในสัปดาห์ต่อไป

การรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งของการเรียนรู้ในโรงเรียนเกษตรกร เพราะจะทำให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือได้ เพื่อช่วยให้เกษตรกรและผู้ดำเนินการอบรมมีข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาและตัดสินใจว่าเรื่องใดเหมาะสม ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง รวมทั้งรู้เหตุผลว่าทำไมจึงเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ดังคำกล่าวที่ว่า “เราเชื่อเพราะเราเห็น” หากไม่มีข้อมูลหลักฐานประกอบย่อมปราศจากข้อพิสูจน์ว่าเราเห็นจริง

ข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวมบันทึกระหว่างการดำเนินกิจกรรมโรงเรียนเกษตรกรที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกษตรกร รายละเอียดพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรผู้เข้าร่วมแต่ละราย เช่น อายุ อาชีพหลัก พื้นที่ถือครอง เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ดำเนินการสอบถาม

โดยผู้ดำเนินการในสัปดาห์แรกของการเปิดโรงเรียนเกษตรกร โดยมีรายละเอียดประกอบการดำเนินกิจกรรมและแบบฟอร์มเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกร

2. ข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมประจำสัปดาห์ บันทึกทุกสัปดาห์ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัดความสนใจและยืนยันการปฏิบัติตามพันธสัญญาของเกษตรกร
3. ข้อมูลการวิเคราะห์ระบบนิเวศ จัดเก็บทุกสัปดาห์ประกอบด้วยรายละเอียดของทุกๆ องค์ประกอบของระบบนิเวศในแปลงศึกษาหลัก และแปลงศึกษาเฉพาะเรื่อง การเก็บข้อมูลนี้มีความสำคัญ ข้อมูลจะนำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง หรือศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงนิเวศนาข้าว การเปลี่ยนแปลงประชากรศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติในแต่ละสัปดาห์ตลอดจนฤดูเพาะปลูก ผู้ดำเนินการประชุมจะเป็นผู้ชี้แนะให้เกษตรกรเป็นผู้รวบรวมข้อมูลและบันทึกข้อมูลได้ด้วยตัวเกษตรกรเอง
4. ข้อมูลการลงทุนและปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายทุกอย่าง ปัจจัยการผลิตของทุกแปลงศึกษา เมื่อสิ้นฤดูจะนำมาประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนกำไร
5. ผลผลิตและกำไร บันทึกผลผลิตที่ได้แต่ละแปลงเปรียบเทียบกับแต่ละแปลง ทั้งแปลงศึกษาหลัก แปลงศึกษาเฉพาะเรื่องและอื่นๆ เมื่อนำข้อมูลต้นทุนมาประกอบการวิเคราะห์จะเห็นผลชัดเจน

กิจกรรมทบทวนและวางแผนแต่ละสัปดาห์

ขั้นตอนสุดท้ายของการประชุมประจำสัปดาห์ของโรงเรียนเกษตรกร ต้องมีการทบทวนกิจกรรมประจำสัปดาห์ที่ผ่านมา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น จุดน่าสนใจที่มีประโยชน์ และสนุกสนาน รวมทั้งข้อที่ควรปรับปรุงต่างๆ แจกแจงแผนการดำเนินกิจกรรมในช่วงเวลา ก่อนจะถึงการประชุมครั้งต่อไป และสรุปกิจกรรมหลัก รวมทั้งนัดหมายเวลาประชุมสัปดาห์หน้า เป็นต้น

กิจกรรมการประชุมในแต่ละสัปดาห์

องค์ประกอบกิจกรรมทั้งหลายที่กล่าวมาข้างต้นจะอยู่ในช่วงเวลาการดำเนินกิจกรรมประชุมประจำสัปดาห์ ดังต่อไปนี้

- 8.00 น. เกษตรกรและเจ้าหน้าที่พร้อมกัน ณ จุดนัดหมาย ทักทาย แลกเปลี่ยนกิจกรรมที่จะทำร่วมกันในวันนั้น ปรึกษาหารือเหตุการณ์ทั่วไป
- 8.15 น. ลงสำรวจแปลงปลูกพืช แบ่งเกษตรกรกลุ่มละ 4-5 คน ลงสำรวจแปลงปลูกพืชเกี่ยวกับสภาพต่างๆ ไป ในแปลงนา เช่น น้ำ ดินฟ้า

- อากาศ สภาพต้นข้าว วัชพืช เก็บตัวอย่างพืช แมลง สิ่งมีชีวิตอื่นๆ จากแปลงที่ใช้ทดลอง ฝึกปฏิบัติบันทึกข้อมูลต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ผู้อำนวยความสะดวกจะเป็นผู้เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้
- 09.00 น. วิเคราะห์ระบบนิเวศ (Ecosystem Analysis) จากข้อมูลของกลุ่มย่อย ช่วงนี้นับว่าเป็นหัวใจของการประชุมในแต่ละสัปดาห์ แต่ละกลุ่มจะใช้ข้อมูลที่ได้จากแปลงปลูกพืชร่วมกันแสดงออกเป็นภาพ ซึ่งประกอบด้วยศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติ สุขภาพของพืช สภาพแปลงปลูกพืช สภาพอากาศ และการปฏิบัติอื่นๆ ในช่วงนั้น
- 09.30 น. นำเสนอผลของกลุ่มย่อยในกลุ่มใหญ่
- 10.15 น. การนำเสนอผลการตัดสินใจ (Decision Making) ผลการวิเคราะห์ร่วมกันภายในกลุ่มจะถูกนำเสนอโดยตัวแทนของกลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่ เพื่ออภิปราย และเพื่อเป็นการฝึกหัดเสนอผลต่อคนหมู่มาก มีการโต้ตอบซักถาม เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันและช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม
- 10.30 น. การบรรยายเชิงอภิปราย (Special Topics) กิจกรรมนี้มีความสำคัญเกี่ยวเนื่องมาจากในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละพื้นที่ปัญหาที่มีความแตกต่างกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผู้ดำเนินการอบรม จะดำเนินการตามสถานการณ์ในขณะนั้น เช่น กายวิภาคของพืช ห่วงโซ่อาหาร ระบบนิเวศ สุขภาพและความปลอดภัย การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ การจัดการเรื่อง น้ำ ปุ๋ย การศึกษาอื่นๆ เช่น สวนแมลงเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพืช – แมลง, แมลง-แมลง เป็นต้น
- 11.30 น. กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ (Group Dynamic) กิจกรรมนี้จะช่วยกระตุ้นให้เกษตรกรเข้าใจถึงการร่วมกันแก้ไขปัญหาการสื่อสาร ความหมาย ฝึกหัดสร้างความเป็นผู้นำ กิจกรรมของแต่ละกลุ่มในแต่ละสัปดาห์จะช่วยให้เกิดความสนิทสนมกลมเกลียวเกิดความสามัคคี และช่วยให้เกษตรกรเข้าใจถึงกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม
- 11.45 น. ทบทวนและวางแผน (Review and Planning) เป็นการสรุปผลการดำเนินงานในสัปดาห์ที่ผ่านมา ความก้าวหน้าของช่วงระยะ

เวลาการเจริญเติบโตของพืช ระบบนิเวศ ผลของการจัดทำสวน  
แมลง การเก็บตัวอย่างศัตรูพืช การทดลอง ปุ๋ย พันธุ์ การชดเชย  
ของพืชที่ถูกทำลาย แผนที่จะดำเนินงานในสัปดาห์ต่อไปเมื่อสิ้น  
ฤดูฤดูกาลจะมีการวัดเปรียบเทียบผลผลิต วิเคราะห์ผลตอบแทน  
ทางเศรษฐกิจ

12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 น. กิจกรรมเสริมตามความเหมาะสม

ช่วงระยะเวลาอาจจะเปลี่ยนแปลงยืดหยุ่นได้ แต่ไม่ควรน้อยกว่านี้ และกิจกรรม  
ควรเริ่มในช่วงเช้าที่สุดเนื่องจากสิ่งมีชีวิตในระบบเริ่มมีการเคลื่อนไหวอย่างเต็มที่ในช่วงนี้  
หากเริ่มสาย สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่จะหลบซ่อนตัวหาที่ร่ม ทำให้การสำรวจไม่ได้ข้อมูลที่  
สมบูรณ์

ตารางที่ 2 ตัวอย่างตารางฝึกอบรมตลอดฤดู

ครั้งที่	ระยะเวลาเจริญเติบโต	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมเสริม
1	ก่อนปลูก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นฐานการปฏิบัติของเกษตรกร/ วัตถุประสงค์ของโครงการ ข้อตกลงร่วมฝึกปฏิบัติตลอดฤดูกาล 8 ครั้ง</li> <li>- การปฏิบัติพื้นฐาน-เตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย อัตราหว่าน/ปลูกเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน</li> </ul>	
2	ระยะกล้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ระบบนิเวศ</li> <li>- วางแผนจัดทำแปลงพิสูจน์ทราบ</li> <li>- การพัฒนาการเจริญเติบโตของข้าว</li> <li>- ทบทวนข้อปฏิบัติ               <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดข้าวปน</li> <li>- ใส่ปุ๋ยรองพื้นระยะปักดำ (วิชาการ)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแปลงเปรียบเทียบอัตราหว่าน</li> <li>- เตรียมแปลงเปรียบเทียบเรื่องปุ๋ย</li> <li>- การปรับปรุงดินและพันธุ์ข้าว</li> <li>- ติดตามดูแลแปลงศึกษาต่างๆ</li> </ul>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ครั้งที่	ระยะการเจริญเติบโต	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมเสริม
3	ระยะปักดำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ระบบนิเวศ</li> <li>- บรรยายพิเศษเชิงอภิปราย (ตามความต้องการของเกษตรกร)</li> <li>- ภายวิภาคของข้าว</li> <li>- ทบทวนข้อปฏิบัติ / กำจัดข้าวปน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมสวนแมลง</li> <li>- วงจรชีวิตและห่วงโซ่อาหาร</li> <li>- แปลงทดสอบการชดเชยของข้าวที่ถูกทำลาย</li> <li>- ติดตามบันทึกของข้อมูลแปลงศึกษาทดสอบ</li> <li>- การวินิจฉัยศัตรูพืช</li> </ul>
4	ระยะแตกกอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ระบบนิเวศ</li> <li>- บรรยายพิเศษเชิงอภิปราย</li> <li>- กำจัดข้าวปน</li> <li>- ภายวิภาคของข้าว</li> <li>- ทบทวนข้อปฏิบัติ</li> </ul>	
5	ระยะแทงช่อ - ออกดอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ระบบนิเวศ</li> <li>- บรรยายพิเศษเชิงอภิปราย</li> <li>- ภายวิภาคของข้าว</li> <li>- ทบทวนข้อปฏิบัติ - ควบคุมน้ำ - ใส่ปุ๋ย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ</li> <li>- ติดตามบันทึกข้อมูลแปลงศึกษาทดสอบ</li> </ul>
6	ระยะนํานม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ระบบนิเวศ</li> <li>- บรรยายพิเศษเชิงอภิปราย</li> <li>- ทบทวนข้อปฏิบัติ</li> <li>- กำจัดข้าวปน / ควบคุมน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามแปลงศึกษานำเสนอผลความก้าวหน้า</li> <li>- บทบาทของศัตรูธรรมชาติ</li> <li>- การวินิจฉัยศัตรูพืช</li> <li>- พิสูจน์ทราบจำนวนใบที่เพียงพอสำหรับการพัฒนาเมล็ดข้าว</li> </ul>
7	เก็บเกี่ยว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ระบบนิเวศ</li> <li>- บรรยายพิเศษเชิงอภิปราย</li> <li>- ทบทวนข้อปฏิบัติ</li> <li>- กำจัดข้าวปน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน</li> </ul>
8	หลังการเก็บเกี่ยว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว</li> <li>- การเก็บรักษา</li> </ul>	

ที่มา : คู่มือการดำเนินงาน โรงเรียนเกษตรกรในศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546:19)

### เทคนิคการทำนาและแปลงพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ดีเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตที่ลงทุนน้อยที่สุด ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 60 ล้านไร่ ความต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ดีเพื่อการเพาะปลูกข้าวปีละประมาณ 6 แสนตัน เมล็ดพันธุ์ดีที่ผ่านขบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะจากกองขยายพันธุ์พืชของกรมส่งเสริมการเกษตร มีเพียงปีละ 4-6 หมื่นตันเท่านั้น ส่วนที่เหลือเกษตรกรเก็บพันธุ์ไว้ใช้เองหรือซื้อแลกเปลี่ยนในท้องถิ่น หากเกษตรกรไม่คำนึงถึงวิธีการดูแลปฏิบัติการรักษาพันธุ์ข้าว เมื่อปลูกข้าวนั้นไปได้ 2-3 ปี พันธุ์ข้าวนั้นจะเสื่อมลง ทำให้ผลผลิตต่ำ คุณภาพข้าวค่อยลง ด้วยสาเหตุต่อไปนี้

1. การผสมข้ามพันธุ์ที่มีอยู่ราว 3%
2. การกลายพันธุ์ที่ส่วนมากเกิดกับข้าวพันธุ์ผสม เช่น กข. ต่างๆ สุพรรณบุรี และข้าวเหนียวทุกพันธุ์
3. ข้าวเรือที่เกิดจากเมล็ดข้าวฤดูที่ผ่านมาร่วงหล่นในนา
4. ข้าวปนที่เกิดจากการบกพร่องในการปฏิบัติ เช่น ปะปนขณะตกกล้า เก็บเกี่ยว ทำความสะอาดภาชนะบรรจุ เครื่องนวด ลานตาก ยุ้งฉาง เป็นต้น

ดังนั้นการดำเนินการเพื่อให้สายพันธุ์ดีได้กระจายลงในแปลงปลูกอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งพันธุ์ สมควรที่จะส่งเสริมให้มีศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ภายใต้การสนับสนุน ถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับเบื้องต้นแก่เกษตรกรโดยเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร

ในการดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดีที่มีคุณลักษณะตรงตามพันธุ์ มีความงอกและความแข็งแรงสูง มีเมล็ดวัชพืชและสิ่งเจอปนน้อย ตลอดจนปลอดจากโรคแมลงทำลายนั้น ขั้นตอนการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การปรับปรุงสภาพ และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ดังนั้น การปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ และการควบคุมคุณภาพที่ดี จึงมีความจำเป็นในการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งเมล็ดพันธุ์ดีมีคุณภาพสูง

#### ขั้นตอนการจัดทำแปลงพันธุ์

1. คัดเลือกพื้นที่ พิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้
  - (1) ดินมีความอุดมสมบูรณ์อย่างสม่ำเสมอทั่วแปลง
  - (2) อยู่ในเขตชลประทานเป็นอันดับแรก หรือเป็นพื้นที่ที่มีน้ำเพียงพอ และสามารถควบคุมระดับน้ำ และปริมาณน้ำได้

(3) เป็นพื้นที่ติดต่อกันเป็นบริเวณแปลงใหญ่ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแล และการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่

(4) ไม่ควรอยู่ในเขตที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เช่น บริเวณที่มีน้ำท่วม หรือฝนแล้งเป็นประจำ และควรหลีกเลี่ยงเขตที่มีฝนตกชุกในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต

(5) มีเส้นทางคมนาคมสะดวกในการที่จะเข้าถึงแปลงปลูก เพื่อการขนส่งวัสดุการผลิตและอุปกรณ์ ตลอดจนผลผลิตเมล็ดพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์

2. คัดเลือกเกษตรกรผู้ร่วมจัดทำแปลงพันธุ์ โดยพิจารณาจากเกษตรกรผู้สมัครใจ มีความเข้าใจ มีความตั้งใจ และยินยอมให้ความร่วมมือเพื่อปฏิบัติตามแนวทางต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

### 3. การปฏิบัติในการจัดทำแปลงพันธุ์

(1) การเตรียมพื้นที่ จะต้องทำการไถพรวนอย่างดี เพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อกำจัดข้าวเรื้อในแปลงนั้นๆ จากฤดูที่ผ่านมา ยิ่งถ้าปลูกข้าวพันธุ์อื่นมาก่อนต้องเข้มงวดเป็นพิเศษ

- กำจัดวัชพืชเพื่อลดการแข่งขันกับพืชหลัก

- เพื่อช่วยให้ข้าวเจริญเติบโตขึ้นมาอย่างสม่ำเสมอ

การเตรียมดิน เพื่อให้มีสภาพเหมาะสมกับการปลูกควรมีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าว เช่น การใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ร่วมกับปุ๋ยเคมี

(2) การปลูก

การปลูก จะต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้เพื่อการทำพันธุ์ต่อเท่านั้น สำหรับเกษตรกรผู้ร่วมจัดทำแปลงพันธุ์จะต้องใช้เมล็ดพันธุ์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ปลูก และอัตราปลูกต่อไร่ ที่ใช้ตามวิธีการปฏิบัติของเกษตรกร เช่น นาฉ่ำ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่ และนาหว่าน 12-15 กิโลกรัมต่อไร่ ขึ้นอยู่กับขนาดเมล็ดพันธุ์

ช่วงเวลาของการปลูก เกษตรกรจะต้องทำการปลูกในช่วงที่เหมาะสม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงช่วงของการออกดอกและการเก็บเกี่ยวที่แท้จริง ซึ่งการปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ จะต้องคำนึงถึงสภาพความสมบูรณ์และคุณภาพของผลผลิตเป็นสำคัญ ถ้าช่วงเวลาของการปลูกไม่เหมาะสม หากทำให้พืชขาดน้ำในช่วงการเจริญเติบโต หรือถูกฝนในช่วงการเก็บเกี่ยว จะทำให้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตมีปัญหาเรื่องคุณภาพไม่ดีในภายหลังได้

## (3) การดูแลแปลงขยายพันธุ์

- การปฏิบัติดูแลรักษาต่างๆ อันได้แก่ การควบคุมระดับน้ำควรรให้อยู่ในระดับ 5-10 เซนติเมตร สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีให้ปฏิบัติตามคำแนะนำทางวิชาการที่เหมาะสม เช่น กรณีนาดำ ใส่ปุ๋ยครั้งแรกก่อนหรือหลังปักดำ 1-15 วัน ด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับนาดินเหนียว หรือ 16-16-8 สำหรับนาดินร่วนทราย ในอัตรา 20-50 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนนาหว่าน ใส่ครั้งแรกช่วง 15-30 วันหลังข้าวงอก หลังจากนั้น 30-40 วันใส่ปุ๋ยแต่งหน้า ซึ่งแนะนำปุ๋ยในโตรเจน สูตร 46-0-0 หรือ 21-0-0 อัตรา 5-20 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ การปฏิบัติดูแลรักษาโดยทั่วไป ถือเป็นหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่เหมาะสม

- การตรวจถอนพันธุ์ป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ที่ต้องปฏิบัติเพราะเป็นสิ่งบ่งบอกถึงแปลงพันธุ์อย่างแท้จริง มิใช่แปลงปลูกต่างๆ ไป ซึ่งสามารถทำการตรวจถอนพันธุ์ป็นตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว 5 ระยะ ได้แก่

1. ระยะกล้า ตรวจสอบกล้าที่มีลักษณะผิดปกติ หรือต้นเป็นโรคให้ถอนทิ้งทำลายเสีย

2. ระยะแตกกอ ตรวจสอบลักษณะการแตกกอ การงอ ใบ สีของส่วนต่างๆ ของใบและต้น ขนาดของใบ ข้อต่อ ความสูงๆ หากพบต้นผิดปกติให้ถอนทิ้ง

3. ระยะออกดอก ความสูงต่ำของต้นข้าวในระยะออกดอก อายุการออกดอก ความสม่ำเสมอของการออกดอก ลักษณะของดอก สี และขนาดของดอก เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียฯ

4. ระยะข้าวโน้มรวง เป็นระยะสร้างแป้งในเมล็ด รวงข้าวจะเริ่มโน้ม อาจพบพันธุ์ป็นที่บางส่วนมีการโน้มรวงไม่สม่ำเสมอหรือผิดปกติ

5. ระยะเมล็ดสุกแก่ เมื่อข้าวสุกแก่ รวงจะเริ่มเหลืองให้ตรวจสอบลักษณะของรวง ความถี่ห่างของระแง้ และเมล็ด โดยตรวจสอบสี หรือจุดประบนเมล็ด รวมทั้งความผิดปกติจากโรคหรือแมลงรบกวนหากพบก็ให้ถอนทิ้ง

ในการนี้ การตรวจถอนพันธุ์ป็นควรจะต้องดำเนินการอย่างน้อย 3 ครั้ง คือ ในระยะแตกกอ ระยะออกดอก และระยะเมล็ดสุกแก่ สำหรับช่วงเวลาในการตรวจถอนพันธุ์ป็นควรเป็นช่วงที่แดดไม่ร้อนจัด เช่น ช่วงเช้า หรือช่วงบ่ายตั้งแต่ 15.00 น. เพราะอากาศร้อนจะมีผลให้การพิจารณาลักษณะต้นพันธุ์ได้ไม่ดี และแสงแดดจ้าทำให้การมองเห็นภาพคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ ทิศทางในการเดินตรวจควรเดินตามแสงตะวัน และในทิศทางเดียวกัน ขนานกันทุกราย ที่ลงปฏิบัติตรวจในแปลงเดียวกัน



- การกำจัดวัชพืช และควบคุมป้องกันกำจัดการระบาดของโรคและแมลง โดยมีหลักในการปฏิบัติดังนี้
- หมั่นตรวจแปลงพันธุ์โดยให้ดำเนินการป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามหลักการของการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน และถอนต้นพืชที่เป็นโรคหรือถูกแมลงทำลายไปทำลาย นอกแปลงขยายพันธุ์
- แปลงพันธุ์จะต้องทำการกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอตลอดอายุพืช เพื่อลดการแข่งขันแย่งอาหารจากพืชหลัก และทำลายแหล่งพักอาศัยของโรคและแมลงที่จะทำให้เกิดการระบาดขึ้นในแปลงได้ วัชพืชบางชนิด เช่น ข้าวแดง อาจมีผลต่อการผสมเกสรของพืชหลัก ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ขึ้นได้ นอกจากนี้อาจมีวัชพืชบางชนิดที่สุกแก่พร้อมกับเมล็ดพันธุ์ของพืชหลัก เมื่อเก็บเกี่ยวจะติดไปกับเมล็ดพันธุ์และไประบาดในแหล่งปลูกอื่นๆ ต่อไปได้
- การเก็บเกี่ยว การนวด ทำความสะอาด และการตาก

เมล็ดเมื่อพัฒนาถึงระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาเป็นระยะสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุด เมล็ดจะมีความงอกและความแข็งแรงสูงสุด แต่ความชื้นของเมล็ดยังคงสูงอยู่ สำหรับข้าวอยู่ในช่วง 21 วัน หลังดอกบานเมล็ดความชื้นสูงประมาณ 28-30% ซึ่งไม่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว ต้องรอให้ความชื้นลดลงมาอีกเหลือประมาณ 20-24 % หรือระยะพลับพลึง ซึ่งเมล็ดข้าวในรวงสุกเหลือประมาณ 3-4 ส่วน สำหรับการเก็บเกี่ยวไม่ว่าจะใช้แรงงานคนหรือเครื่องเกี่ยววางราย จะมีการตากไว้ในนา 2-3 แดด เพื่อลดความชื้นก่อนนวด โดยส่วนใหญ่ใช้เครื่องนวด ทั้งนี้ ต้องคำนึงว่าความชื้นที่เหมาะสมไม่ควรสูงกว่า 20% และไม่ต่ำกว่า 13% และระวังไม่ให้ใช้ความเร็วรอบมากเกินไปจะทำให้เมล็ดข้าวแตกร้าวได้ แต่ให้เพิ่มความแรงของลม เพื่อเป่าเมล็ดลีบและสิ่งเจือปนออกให้มากที่สุด อย่างไรก็ตามในปัจจุบันใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ซึ่งต้องระมัดระวังการปะปนพันธุ์ที่จะเกิดขึ้นได้สูง ต้องระวังความสะอาดของเครื่องเกี่ยวนวด และผู้รับจ้างจะเร่งเครื่องให้เก็บเกี่ยวเร็ว อาจสร้างความสูญเสียทั้งด้านผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ได้ กล่าวโดยสรุปแล้วการเก็บเกี่ยวจะต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่เหมาะสม ความสะอาดของเครื่องเกี่ยวนวดและภาชนะรองรับ นอกจากนี้ควรแยกเมล็ดที่เกี่ยวข้องจากบริเวณขอบแปลงออกต่างหาก ไม่นำมารวมกับส่วนที่เป็นเมล็ดพันธุ์

สำหรับเมล็ดพันธุ์ที่นวดแล้วจะต้องนำมาทำความสะอาดเบื้องต้น ขจัดสิ่งเจือปนออก เช่น เมล็ดแตกหัก เศษดินพืช เศษหิน เพื่อให้เมล็ดพันธุ์อยู่ใน สภาพที่ปลอดภัยเนื่องจากสิ่งเจือปน

เหล่านี้ อาจเป็นแหล่งแพร่กระจายความชื้น ให้กับเมล็ดพันธุ์ หรือทำให้มีการเข้าทำลายของแมลงได้เร็วขึ้น

เมล็ดพันธุ์ที่นวดทำความสะอาดแล้วถ้ายังมีความชื้นสูงอยู่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จากเครื่องเกี่ยวนวดจะต้องตากแดดก่อนที่จะนำไปบรรจุกระสอบ หรือนำเข้ายุ้งฉาง โดยให้ความชื้นไม่เกิน 14% ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความสะอาดของลานตาก ระวางการปะปนพันธุ์กับเมล็ดข้าวอื่นๆ ที่ตากอยู่ด้วย สำหรับกรณีมีเครื่องอบลดความชื้นควรใช้อุณหภูมิของลมร้อนประมาณ 40-45 องศาเซลเซียส

การเก็บรักษามูลีตพันธุ์มีหลักการปฏิบัติ ดังนี้

1. เก็บในที่มือากาศถ่ายเทได้สะดวก ป้องกันแดด และฝนได้ดี
2. ใช้ไม้หรือแครงรองกระสอบเมล็ดพันธุ์ข้าว ไม่วางบนพื้นดินหรือปูนโดยตรง
3. เก็บไว้ให้เป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับเมล็ดพันธุ์ข้าวชนิดอื่น โดยเด็ดขาด
4. สภาพการจัดกองจะต้องมีช่องว่างให้สามารถเข้าสู่มตัวอย่างได้รอบกอง
5. หมั่นตรวจสอบและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่จะเข้าทำลายและเก็บรักษา

อย่างไรก็ดี ถึงแม้ว่าเมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวจากแปลงขยายพันธุ์จะมีการควบคุม รมมัดระวงในการปฏิบัติจากในแปลงขยายพันธุ์แล้วก็ตาม จะต้องมีการสู่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพเกี่ยวกับความชื้น ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ (ตรวจสอบพันธุ์ปน) และความงอก เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่เกษตรกรผู้ใช้เมล็ดพันธุ์ปลูกในฤดูต่อไปด้วย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2544)

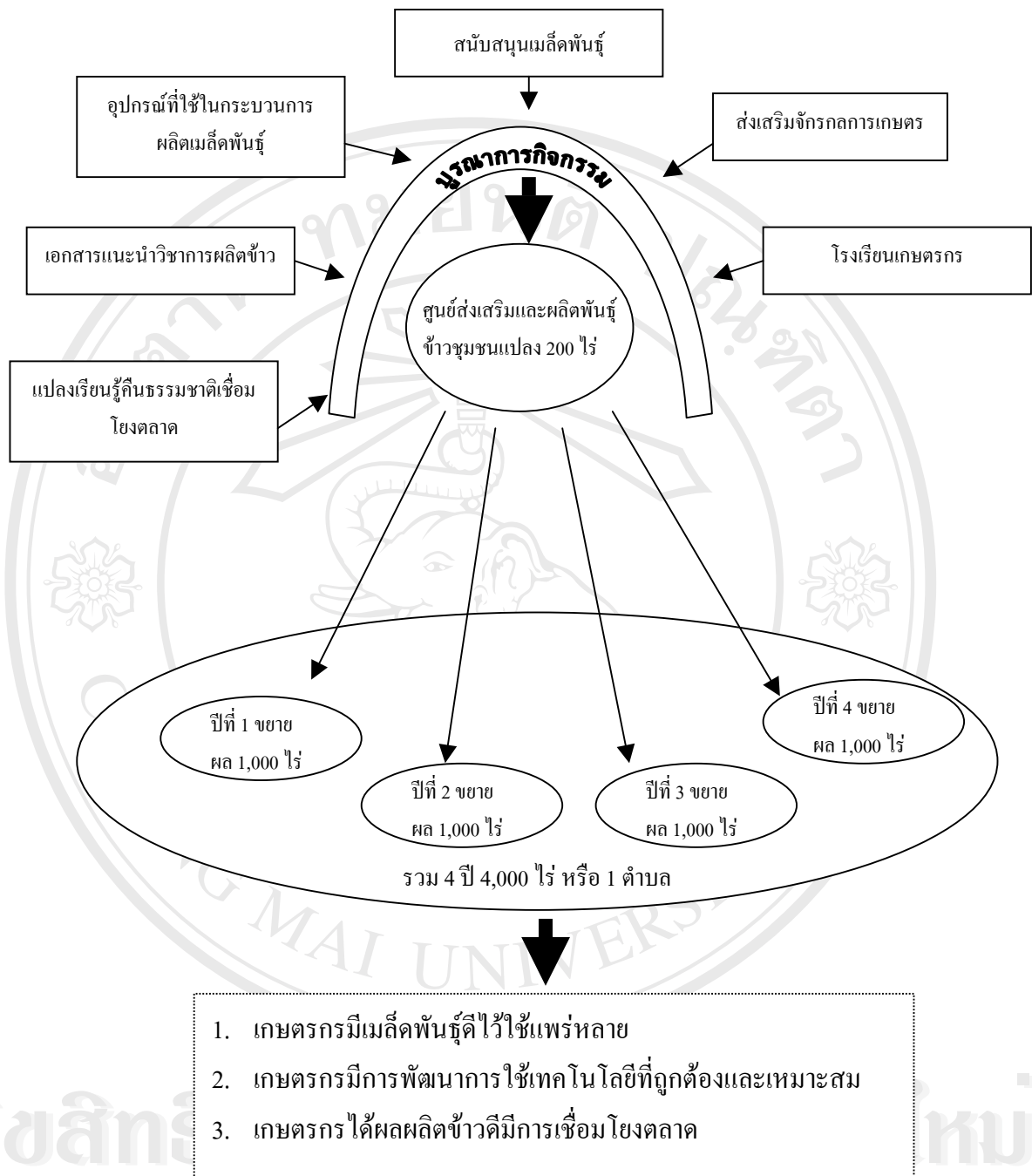
### ตารางที่ 3 สรุปลขั้นตอนการปฏิบัติกรปลูกข้าวเพื่อการขยายพันธุ์

ระยะเวลาเจริญเติบโต	อายุข้าว (วัน)	รายการปฏิบัติ
1	(30-45)	- การเตรียมแปลง เตรียมดินอย่างดีเพื่อกำจัดข้าวเรือและวัชพืช โดย - ไถตะกั้งไว้ก่อนปลูก 30-45 วัน
	(7-10)	- ไถแปรก่อนการหว่าน 7-10 วัน - ทำเทือกปรับผิวน้ำให้เรียบพร้อมทั้งร่องระบายน้ำ
	(2-3)	- การปลูก - ใช้พันธุ์ข้าวที่เตรียมไว้เพื่อขยายพันธุ์เท่านั้น อัตรา 12-15 กก./ไร่ สำหรับนาหว่านน้ำตม
	(1-2)	- แซ่มเมล็ดพันธุ์ 24 ชั่วโมง - หุ้มเมล็ดพันธุ์ 24-48 ชั่วโมง

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ระยะการเจริญเติบโต	อายุข้าว (วัน)	รายการปฏิบัติ
	0	- หว่านข้าวบนเทือกทันทีที่เตรียมเทือกเสร็จ และระบายน้ำแห้งแล้ว
	3-5	- ระบายน้ำเข้านา ระดับน้ำลึก 2-3 ซม. รักษาระดับน้ำ 5-10 ซม. ตามอายุกล้า
	10-15	- การตรวจตัดข้าวปนระยะกล้า : ดูต้น ใบ - ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ - ดำรวจศัตรูข้าว : ศัตรูที่สำคัญ คือ หนอนกอ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล โรคไหม้ - ศัตรูธรรมชาติ : แมงมุม มวนเพชฌฆาต แมลงเต่าทอง - การใส่ปุ๋ยรองพื้น
2	30	- ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ
	45	- ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ
	55-60	- ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ - การตรวจตัดข้าวปนในระยะแตกกอ : ดูต้นใบ หน่อ ความสม่ำเสมอ
3	60	- การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า
	75	- ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ
4	90	- ตรวจตัดข้าวปน ระยะออกดอก: ดูออกรวงสม่ำเสมอ - ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ - ตรวจตัดข้าวปนระยะโน้มรวง
	100-105	- ดำรวจศัตรูข้าว/ศัตรูธรรมชาติ - ระบายน้ำออกเร่งให้ข้าวสุกพร้อมกัน
	115-120	- ตรวจตัดข้าวปนระยะข้าวสุก : ดูออกรวง ใบธง เมล็ดมีหาง - การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา

หมายเหตุ ตัวเลขภายในวงเล็บหมายถึงระยะเวลาเตรียมการเพาะปลูก(ก่อนหว่านกล้า)



แผนภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2544 ก)

จากเนื้อหาหลักการดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเชียงใหม่ ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า การดำเนินงานหลักที่สำคัญของศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน คือ การนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ มาทำการ

ขยายเมล็ดพันธุ์จากแปลง 200 ไร่ กระจายไปสู่เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย หรือในตำบล ปีละ 1,000 ไร่ ตามวัตถุประสงค์สำคัญของโครงการ คือให้ชุมชนได้มีเมล็ดพันธุ์ดีใช้อย่างต่อเนื่องทุกปี และการที่ศูนย์ฯ จะสามารถดำเนินงานได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว จำเป็นจะต้องผ่านความร่วมมือของเกษตรกรแต่ละคนที่เข้าร่วมจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์ฯ ซึ่งผู้วิจัยเรียกว่ากลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนนั่นเอง ที่จะต้องเสียสละเวลาในการดำเนินกิจกรรมการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้แก่ศูนย์ฯ และต้องมีการเข้าร่วมกิจกรรมกระบวนการ โรงเรียนเกษตรกร ควบคู่ไปตลอดฤดูกาลผลิต ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมสำคัญที่ทางหน่วยงานราชการให้ความสนับสนุนให้แก่กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน และเมื่อสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีได้แล้ว กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวฯ จะต้องมีการกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวจากแปลงของแต่ละคน ซึ่งรวมกันได้ 200 ไร่ ให้ได้พื้นที่รวมกัน 1,000 ไร่ ทุกปี ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมองว่า การดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน หมายถึง การปฏิบัติ และการเข้าไปมีส่วนร่วมของเกษตรกรที่จัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ในกิจกรรมหลักๆ 3 ประการ คือ

1. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี
2. การกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี
3. การเข้าร่วมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามโครงการฯ

#### 4. ผลงานวิจัยและงานเขียนที่เกี่ยวข้อง

ศุริยา (2536) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเกษตรกรทำนา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับการศึกษา อายุการเป็นสมาชิก ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของกลุ่ม การมีส่วนร่วมในงานกลุ่ม การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เนื้อที่ถือครอง มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของกลุ่ม

เบญจวรรณ (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกิจกรรมกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรมีส่วนร่วมในกิจกรรมโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีส่วนร่วมในการรับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเกณฑ์ปานกลาง มีส่วนร่วมในการพัฒนากลุ่มในเกณฑ์มากและมีส่วนร่วมในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มในเกณฑ์ปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ ตำแหน่งทางสังคมของสมาชิกกลุ่ม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนากลุ่ม การมีส่วนร่วมในการดำเนินธุรกิจกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มโดยรวม

เดโชพล (2541:ค) ได้ทำการศึกษาเรื่องความคาดหวังของเกษตรกรจากการส่งเสริมการเกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ความคาดหวังของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการเกษตรของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อยู่ในระดับมากทั้งในด้านการส่งเสริมอาชีพ และด้านราคาจำหน่ายผลผลิต และด้านการสนับสนุนปัจจัยผลผลิต ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรพบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับราคาผลผลิตที่มีราคาต่ำ ปริมาณการส่งเสริมอาชีพมีน้อย การสนับสนุนปัจจัยการผลิตไม่ได้ทุกอย่างตามที่ต้องการ และปัจจัยการผลิตมีราคาแพง การดำเนินงานของศูนย์ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์

เอกชัย (2545) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมของเกษตรกรใน โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 7 จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร ได้แก่ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายพันธุ์พืช ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการ และแหล่งน้ำ เป็นปัจจัยที่สามารถจำแนกกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ และมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สำหรับปัญหาและอุปสรรค นั้น พบว่า มีปัญหาด้านการเพาะปลูก การดูแลรักษา แหล่งน้ำ โรคและแมลง การคมนาคมขนส่ง

ดวงเดือน (2541) ศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการปรับปรุงคุณภาพผลผลิตข้าวนาปรังปี 2540 ของเกษตรกรในภาคกลาง พบว่า กิจกรรมสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดีของทางราชการรวมทั้งการส่งเสริมแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองของเกษตรกร เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องดำเนินการที่ต่อเนื่อง เพื่อเป็นแหล่งเมล็ดพันธุ์ดี สำหรับการเปลี่ยนพันธุ์ของเกษตรกรและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยพืชสดที่ถูกต้อง ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และสนับสนุน ลานตากข้าวในหมู่บ้าน เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับเกษตรกรที่ต้องการลดความชื้นผลผลิตก่อนออกจำหน่าย

สุพัฒน์ (2546) ศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกสหกรณ์ในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 46.04 ปี จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีระยะเวลาการเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์เฉลี่ย 12.78 ปี มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 3.95 ปี มีขนาดพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 12.55 ไร่ การถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นของตนเอง และเช่าบางส่วน จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.99 คน จำนวนแรงงานภายในครอบครัวเฉลี่ย 2.11 คน สมาชิกสหกรณ์มีต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 2,688.46 บาทต่อไร่ โดยต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,436.28 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 252.18 บาทต่อไร่ รายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 3,524.22 บาทต่อไร่ มีรายได้สุทธิ 1,087.94 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนสุทธิ 835.76 บาทต่อไร่ ส่วนการศึกษาวิธีการปฏิบัติในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกสหกรณ์ พบว่า สมาชิก

หกรณ์ร้อยละ 79.6 มีการปฏิบัติที่ถูกต้องในระดับต่ำ มีเพียงร้อยละ 20.4 เท่านั้นที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องในระดับสูง สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่มีวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องมาก ได้แก่ การแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปลูก การตรวจคัดพันธุ์ปนในระยะข้าวโน้มรวง และการเก็บเกี่ยวข้าวในระยะลับพลึง ส่วนเรื่องที่สมาชิกสหกรณ์ปฏิบัติถูกต้องน้อย ได้แก่ การทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก การใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังปักดำ 7-10 วัน และการตรวจคัดพันธุ์ปนในระยะข้าวแตกกอ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับ วิธีการปฏิบัติในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ การติดต่อกับเกษตรกรรายอื่น ประสบการณ์การฝึกอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว และรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ข้าว ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ การทำลายของหอยเชอร์รี่และฝนตกช่วงเก็บเกี่ยว

ภูมิใจ (2542) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสมาชิกสหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด พบว่า สภาพตำแหน่งทางสังคม และความคาดหวังต่อประโยชน์ที่จะได้รับมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 กับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสหกรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ อายุ ระดับการศึกษา ทัศนคติ รายได้จากการเลี้ยงโคนม ระยะเวลาการเป็นสมาชิกสหกรณ์ และจำนวนโคนมในฟาร์มไม่มีความสัมพันธ์แต่อย่างใด

เอนก (2542) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาขี้เหล็ก ตำบลขี้เหล็ก อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี คือ การติดต่อกับชุมชนอื่นที่ปลูกถั่วเหลืองเพื่อผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ และรายได้รวมของสมาชิกเกษตรกร

ไพฑูรย์ (2542) ได้ศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัญหาอุปสรรคของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลือง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรนัดเกษตรกรแต่เกษตรกรไม่สามารถมาตามนัดได้ ไม่มีการนัดหมายล่วงหน้า ไม่ทราบสถานที่ วัน เวลาที่นัด และเกษตรกรไม่สะดวกในการไปรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานที่ที่กำหนด