

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษากระบวนการและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตถั่วเหลืองภายใต้ระบบเกษตรพันธสัญญาในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้รวบรวมแนวความคิด และทฤษฎี ตลอดจนผลงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรพันธสัญญาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา โดยแบ่งเป็นประเด็นดังนี้

- 1) ระบบเกษตรพันธสัญญา
- 2) แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
- 3) การผลิตถั่วเหลืองแบบพันธสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่
- 4) ระเบียบการปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice) ระบบการผลิตถั่วเหลืองระดับเกษตรกร
- 5) ข้อกำหนดคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองของบริษัทเอกชนที่เข้ามาทำเกษตรพันธสัญญากับกรมส่งเสริมการเกษตร
- 6) ประวัติ ความเป็นมาของแต่ละสหกรณ์
- 7) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ระบบเกษตรพันธสัญญา

#### ความหมายของเกษตรพันธสัญญา

เกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) หมายถึง การทำสัญญาในการทำเกษตร หรือฟาร์มสัญญาที่หมายถึงการเพาะปลูกพืช หรือการเลี้ยงปศุสัตว์ที่มีการทำสัญญาซื้อขายกัน ประกอบด้วยคู่สัญญา 2 ฝ่าย คือ ผู้ผลิต ได้แก่ ฝ่ายฟาร์ม ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของเกษตรกร และคู่สัญญาอีกฝ่ายคือ ผู้ซื้อผลผลิต ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของบริษัท หรือโรงงานแปรรูปต่างๆ ในสัญญาส่วนใหญ่จะมีการกำหนดราคาซื้อผลผลิต หรือวิธีการกำหนดราคาผลผลิต รวมถึงการกำหนดมาตรฐานและคุณภาพของผลผลิตที่รับซื้อไว้ นอกจากนี้ข้อตกลงในสัญญาในหลายๆ กรณีจะมีความเกี่ยวข้องกับ

การจัดการปัจจัยสนับสนุนการผลิตต่างๆ ตลอดจนคำปรึกษาด้านเทคโนโลยีในการผลิตให้กับฝ่ายผู้ผลิตเพื่อความมั่นใจในมาตรฐานของผลผลิตให้เป็นไปตามสัญญา (สุรพลและดุษฎี, 2551)

### ความเป็นมาของเกษตรพันธสัญญา

ในยุคแห่งโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดการขยายตัวของธุรกิจการเกษตรและระบบตลาดเสรีส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรายย่อยที่ต้องประสบกับความยากลำบากในการเข้าถึงตลาด ในหลายๆ ประเทศ การทำฟาร์มขนาดเล็กไม่สามารถทำกำไรได้ ในขณะที่ฟาร์มขนาดใหญ่มีเพิ่มขึ้นเพื่อให้อำนาจการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้กำไรสูงขึ้น เป็นเหตุให้เกษตรกรรายย่อยละทิ้งฟาร์มอพยพเข้าทำงานในเมืองใหญ่ ทำให้แรงงานภาคเกษตรไหลไปสู่ภาคการผลิตอื่นๆ และภาคบริการ การหยุดยั้งการไหลของแรงงาน ภาคเกษตรจะทำได้ก็ด้วยการพัฒนาระบบเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรรายย่อย ส่วนใหญ่ที่ประสบกับปัญหา ในการเข้าถึงแหล่งทุนและขาดประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยในการผลิต ตลอดจนปัญหา ด้านราคาและตลาดของผลผลิต ซึ่งระบบเกษตรพันธสัญญาที่มีการจัดการที่ดีจะทำให้เกิดการเชื่อมโยง ในระบบที่จะทำให้เกษตรกรรายย่อยสามารถทำการเกษตรเพื่อการค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีรายได้ที่มั่นคงและมีเสถียรภาพ ในขณะเดียวกันก็จะทำให้ผู้ลงทุน หรือผู้ซื้อผลผลิตมั่นใจได้ในอุปทาน ของผลผลิตที่ต้องการจากผู้ผลิตทั้งด้านคุณภาพและปริมาณที่ต้องการ

การทำเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันเริ่มปรากฏขึ้นในยุคกรีกโบราณที่ปฏิบัติกันทั่วไปในรูปของการจ่ายค่าเช่าหรือหนี้ตามส่วนของผลผลิตที่กำหนดในพืชที่ตกลงกัน ในประเทศจีนก็ได้มีบันทึกไว้ในช่วงศตวรรษแรกถึงระบบการแบ่งผลผลิตระหว่างคู่สัญญาในหลายๆ รูปแบบ ประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ก็มีการทำเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันในรูปของการจ่ายค่าเช่าที่ดินด้วยพืชผลเกษตรที่ผลิตได้บนที่ดิน กิจกรรมการเกษตรแบบมีพันธผูกพันระหว่างเกษตรกรกับเจ้าของที่ดินนี้มีรูปแบบพัฒนามาจากระบบศักดินา ในช่วงแรกของศตวรรษที่ 20 ระบบการทำข้อตกลงกับเกษตรกรเริ่มมีขึ้นในประเทศอาณานิคมของประเทศในยุโรป เช่น สัญญาปลูกฝ้ายในชูดานที่เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาเช่าที่ดิน (สุใจและคณะ, 2549)

### รูปแบบและบทบาทของเกษตรพันธสัญญา

เกษตรพันธสัญญา อาจมีความแตกต่างกันได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และความซับซ้อนของเงื่อนไข ข้อตกลงทางด้านการตลาด ด้านปัจจัยการผลิตและด้านการจัดการเป็นสำคัญ รูปแบบของสัญญาเกษตรควรเป็นสัญญาระหว่างเกษตรกรและผู้แปรรูป

สินค้า หรือบริษัทจัดการด้านการตลาดสินค้าเกษตรให้กับผู้ผลิตที่ใช้ผลผลิตสินค้าเกษตรเป็นปัจจัยในการผลิต

ระบบเกษตรพันธะสัญญาที่ควรเป็นในรูปแบบของหุ้นส่วนกันระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรกับเกษตรกรที่มีข้อผูกพันกันในระยะเวลาของทั้ง 2 ฝ่าย การแสวงหาผลประโยชน์ของผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรควรมีระยะเวลาจำกัดไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการลงทุน ฝ่ายเกษตรกรต้องมีความซื่อสัตย์ ต่อสัญญาที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในระยะยาว ระบบเกษตรพันธะสัญญาได้มีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในวิถีการเกษตรในปัจจุบัน ทั้งในรูปของการ ซื้อขายในระดับสากล ระดับบริษัท ตัวแทนของรัฐบาล สหกรณ์การเกษตร หรือผู้ประกอบการที่เป็นเอกชนทั่วไป โดยเฉพาะในประเทศที่มีเกษตรกรรายย่อยกระจายอยู่ทั่วไป ระบบเกษตรพันธะสัญญาจะเข้าไป มีบทบาทในการทำให้เกษตรกรรายย่อยที่ไม่สามารถทำการผลิตแข่งขันกับเกษตรกรรายใหญ่ ได้สามารถเข้าถึงระบบการผลิต บริการและปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรรายย่อยสามารถทำการผลิตแข่งขันในตลาดได้ โดยผ่านการทำสัญญาการผลิตกับบริษัทธุรกิจการเกษตร

โครงสร้างสมมติฐานเกษตรพันธะสัญญาจะเป็นในรูปแบบของหุ้นส่วน ร่วมกันระหว่างเกษตรกร และผู้ซื้อ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงปัจจัยการผลิต การบริการที่เกี่ยวข้อง เงินทุน และเทคโนโลยี การผลิต การกำหนดราคาจะช่วยลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่างๆ สัญญาหุ้นส่วนในการทำฟาร์มบางครั้งอาจทำให้เกษตรกรมีโอกาสทำการผลิตพืชใหม่ๆ ที่ไม่สามารถเพาะปลูกได้ ถ้าไม่มีหน่วยแปรรูปรองรับ หรือได้รับการเอื้ออำนาจจากบริษัท หุ้นส่วน แต่ในทางตรงข้ามถ้าบริษัทผู้ซื้อขาดความรับผิดชอบ ในข้อสัญญา เมื่อมีปัญหาจะทำให้เกษตรกรต้องรับภาระหนี้ได้ อย่างไรก็ดีในมุมมองของบริษัทที่ให้การสนับสนุนการทำสัญญาฟาร์มกับเกษตรกรรายย่อยและหลายๆ ราย ในหลายๆ กรณี เป็นการผลิตที่มีประสิทธิภาพกว่าการทำการผลิตในรูปแบบฟาร์มใหญ่ๆ และยังเป็นรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับในมุมมองทางการเมือง ซึ่งทำให้สามารถใช้ที่ดินที่ไม่อาจจะหาได้ รวมถึงโอกาสในการจัดการ อุปทาน และคุณภาพของผลผลิตที่ไม่สามารถหาได้ในตลาดเปิดทั่วไป ปัญหาอาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่เกษตรกรอาจมีการนำผลผลิต ที่ผลิตจากปัจจัยของผู้สนับสนุนไปขายนอกสัญญาในตลาดและข้อขัดแย้งที่อาจเกิดได้จากการยอมรับของสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น รวมถึงความเข้มงวดในปฏิทินด้านการเพาะปลูกที่อาจทำไม่ได้ตามสัญญา การทำเกษตรพันธะสัญญา จึงจำเป็นที่จะต้องมีการยอมรับโดยระบบกฎหมายที่มีประสิทธิภาพ

การคัดเลือกรูปแบบของเกษตรพันธะสัญญาที่เหมาะสมจะต้องขึ้นกับสิ่งต่างๆ ได้แก่ ชนิดผลผลิต ปัจจัยของบริษัท ผู้ซื้อ สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพและสังคม ความต้องการของเกษตรกรและระบบ การทำฟาร์มท้องถิ่น ข้อกำหนดในสัญญาจะมีความแตกต่างกันได้มากมาย จากแบบพื้นฐาน

ง่าย ๆ ที่ผู้ซื้อกำหนดเพียงคุณภาพมาตรฐานทั่วไปเป็นเงื่อนไขในการรับซื้อ ไปจนถึงสัญญาที่มีรายละเอียดซับซ้อนที่กำหนดสิ่งต่างๆ ไว้ เช่น วิธีการปลูก การใช้ปัจจัยที่กำหนดเท่านั้น วิธีการจัดการ คุณภาพ ราคาและระบบการจ่ายเงิน การจัดการที่ดีจะทำให้การทำเกษตรพันธะสัญญาประสบผลตามที่ต้องการ เริ่มจากการจัดวางแผนการผลิต และติดตามผลการผลิตอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ ตามปริมาณ ที่ต้องการ ซึ่งเป็นผลดีแก่เกษตรกรผู้ผลิตและบริษัทผู้รับซื้อ ทั้ง 2 ฝ่าย (ศูนย์อำนวยการต่อสู้เพื่อเอาชนะความยากจน, 2548)

### เกษตรพันธะสัญญาในประเทศไทย

เกษตรพันธะสัญญาในประเทศไทย อาจกล่าวได้ว่าเกิดขึ้นมานานแต่เป็นสัญญาแบบไม่เป็นทางการ คู่สัญญาจะทำสัญญากันโดยใช้ความสัมพันธ์ส่วนตัวและสัมพันธ์ทางสังคมในการสัญญาให้ผลประโยชน์แก่กันตามที่ต้องการ และพัฒนามาเป็นการทำสัญญาระหว่างเกษตรกรกับกลุ่มทุนที่ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งทุนและปัจจัยการผลิตรวมถึงการแก้ปัญหาด้านการตลาด ซึ่งเมื่อเกษตรกรเข้าไปสู่วงจรการพึ่งพาทุนและปัจจัยการผลิตจากนายทุนแล้วก็จะเป็ช่องทางให้นายทุนสามารถมีอำนาจในการกำหนดราคา เพื่อผลประโยชน์ที่นายทุนจะได้รับสูงขึ้น โดยเกษตรกรไม่สามารถจะมีอำนาจต่อรองใดๆ และเข้าสู่วงจรความยากจน

ในช่วงหลังระบบเกษตรพันธะสัญญาได้พัฒนารูปแบบและนำมาใช้กับการพัฒนาระบบการเกษตรที่เป็นที่รู้จักกันในนามของระบบเกษตรครบวงจร ซึ่งถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศ และเริ่มแพร่หลายอย่างมากในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534) “อ้อย” เป็นพืชที่เข้าสู่ระบบเกษตรพันธะสัญญาในระยะแรกๆ และประสบความสำเร็จในการเข้าสู่ระบบมากกว่าพืชชนิดอื่น ในการดำเนินการแบบเกษตรอุตสาหกรรมในรูปแบบของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล ตามมาด้วยอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง และอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ การดำเนินธุรกิจที่อาศัยระบบเกษตรพันธะสัญญาดังกล่าว ผู้ประกอบการไม่จำเป็นต้องเป็นเจ้าของที่ดินจำนวนมาก การดำเนินการจะเป็นการทำสัญญาระหว่างเกษตรกรกับเจ้าของโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่ประสบผลสำเร็จอย่างมาก การทำสัญญาจะเป็นการเจรจาทำข้อตกลงล่วงหน้าระหว่างผู้ประกอบการกับเกษตรกรเท่านั้น ข้อตกลงส่วนใหญ่จึงให้ผลประโยชน์ที่เป็นความพอใจกับคู่สัญญาทั้ง 2 ฝ่าย ในบางพืชก็ได้มีการพัฒนาให้มีกฎหมายรองรับเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของคู่สัญญาให้มีความเป็นธรรมยิ่งขึ้น เช่น อ้อยและน้ำตาลทราย จากประสบการณ์การดำเนินธุรกิจเกษตรแสดงให้เห็นว่าระบบเกษตรพันธะสัญญาสามารถนำมาใช้ในการดำเนินการเกษตรอุตสาหกรรมได้ผลดีกว่าการค้าพืชผลทั่วไป ภาครัฐจึงเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุน ในรูปของโครงการต่างๆ ร่วมกับสถาบันการเงิน เช่น โครงการสี่ประสาน ที่ภาครัฐโดย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการร่วมสถาบันการเงิน ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534) ที่มีนโยบายเน้นการปรับระบบการผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก โดยการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตทำให้มีปริมาณและคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดในต้นทุนที่ต่ำลงทำให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ บทบาทของภาครัฐที่เข้ามาส่งเสริมและสนับสนุนระบบเกษตร พันธะสัญญาที่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในขณะนั้นว่าระบบเกษตรครบวงจรกระตุ้นให้เกิดการลงทุน จากภาคเอกชนทำให้มีการนำพืชเศรษฐกิจใหม่เข้ามาสู่ระบบการเกษตรของไทย รวมถึงปศุสัตว์และประมงด้วย ระบบการผลิตที่เปลี่ยนไปและการขยายตัวของตลาดส่งออกเป็นผลให้เกิดการพัฒนาของอุตสาหกรรมเกษตรในภาคเอกชนก่อให้เกิดบรรยากาศในการลงทุนที่ต่อเนื่องถึงการพัฒนากระบวนการผลิตทางการเกษตรและการพัฒนาระบบตลาดที่มีประสิทธิภาพตอบสนองต่อความต้องการของผู้แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ทั้งตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ

การทำเกษตรระบบพันธะสัญญามีเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน ตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา พืชใหม่ๆ หลายชนิดถูกนำมาใช้ภายใต้ระบบเกษตรพันธะสัญญา รวมถึงข้าวหอมมะลิ, ข้าวอินทรีย์, กุ้ง, ผักชนิดใหม่ๆ สำหรับอุตสาหกรรมผักแช่แข็งและผลไม้ต่างๆ ระบบเกษตรพันธะสัญญากระจายตัวไปทั่วทุกภาค ของประเทศตามการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเกษตร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534) ในภาคเกษตร ภาครัฐได้กำหนดนโยบายการพัฒนาการเกษตรของประเทศที่เป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออกและทดแทนการนำเข้า โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพ และระบบการจัดการ เพื่อช่วยให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตไปสู่เกษตรกรและสนับสนุนให้เกษตรกรทำแผนการผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตทางด้านการเกษตรเป็นวัตถุดิบ ซึ่งเป็นแนวทางนำไปสู่การผลิตแบบเกษตรพันธะสัญญา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549) ได้วางแนวทางในการพัฒนา ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยยึดหลัก ทางสายกลางเพื่อให้ประเทศสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุล มีคุณภาพยั่งยืน ในกระแสโลกาภิวัตน์และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา วิสัยทัศน์ของการพัฒนาในอนาคต 20 ปี ต่อไปในอนาคตมีจุดมุ่งหมายที่เน้นการแก้ปัญหาความยากจนและ

ยกระดับคุณภาพชีวิตของคน นอกจากนี้ ยังมีนโยบายปรับโครงสร้างภาคการเกษตร และการปรับโครงสร้างการผลิตรายสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทำให้มีการกำหนดมาตรการและโครงการต่างๆ ขึ้นเพื่อรองรับและส่งเสริมการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล ระบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) นับเป็นสิ่งหนึ่งภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ การเพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ ที่ให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและการค้า รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้เป็นรากฐานที่เข้มแข็งในการสร้างรายได้ของประเทศ (ศูนย์ข้อมูลและข่าวสืบสวนเพื่อสิทธิพลเมือง, 2554)

จากการที่ระบบเกษตรพันธสัญญาเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้าเกษตรที่สามารถกำหนดข้อตกลงในการซื้อขายให้เป็นประโยชน์กับคู่สัญญาได้ภายใต้การควบคุมที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในปัจจุบันจึงถูกนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางการเกษตรและเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาการเกษตร ในหลายรูปแบบ เช่น การค้าสินค้าเกษตรล่วงหน้า การประกันภัยพืชผลทางการเกษตร การพัฒนาระบบเกษตรครบวงจร การปรับโครงสร้างการผลิตสินค้าเกษตร และรวมถึงการนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรด้วย

### **ประโยชน์ของการทำการเกษตรแบบมีพันธสัญญา**

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นสำหรับผู้ผลิตหรือเกษตรกรคือการมีตลาดขายผลผลิตที่แน่นอน รู้ถึงราคาผลผลิตได้ล่วงหน้า ลดความเสี่ยงอันเกิดจากการผันผวนของราคาผลผลิตและปัจจัยการลงทุนรู้รายได้ที่แน่นอนเมื่อมีการขายผลผลิต ซึ่งอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการกับระบบการผลิตทางการตลาด รวมถึงการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร วิทยาการต่างๆ เทคโนโลยีการผลิตอันทันสมัย ตลอดจนการขยายโอกาสด้านเงินทุน ด้านพื้นที่เพาะปลูก ด้านผู้ประกอบการจะรู้จำนวนผลผลิตล่วงหน้า ลดความเสี่ยงการขยายโอกาสทางการตลาด สามารถควบคุมปริมาณและคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานตามที่ต้องการ เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการ และขยายโอกาสด้านการค้า การลงทุนต่อไป ซึ่งสิ่งสำคัญของทั้งผู้ผลิตและผู้ประกอบการควรพึงปฏิบัติ คือ ความจริงใจ ซื่อสัตย์ต่อกันทั้ง 2 ฝ่าย (สุรพลและคุษฎี, 2551)

## แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

### ทฤษฎีการยอมรับ

กระบวนการยอมรับ (Adoption process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ กระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Learning and Decision Making) (Rogers and Shoumarker, 1971) โดยเราสามารถแบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1** ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (Awareness) เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเองหรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน

**ขั้นที่ 2** ขั้นสู่ความสนใจ (Interest) เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มมีความสนใจในแนวความคิดใหม่จึงพยายามไต่หาคำความรู้ในรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อพิจารณาแยกแยะความเป็นไปได้ประโยชน์ และความเหมาะสม

**ขั้นที่ 3** ขั้นไตร่ตรอง (Evaluation) เป็นขั้นที่บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ดีอย่างไรบ้าง ในขณะนี้และในอนาคต ควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน หากรู้สึกว่ามีผลดีมากกว่าจะตัดสินใจทดลองดูเพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริง ๆ

**ขั้นที่ 4** ขั้นทดลองทำ (Trial) เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาวะการณ์ในปัจจุบันของตนและผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่นั้นซึ่งผลจากการทดลองจะมีความสำคัญยิ่งต่อการตัดสินใจ ที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

**ขั้นที่ 5** ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ (Adoption) เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติอย่างเต็มที่ หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว (วทริศศักดิ์, 2552)

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

ดิเรก (2542: 57-61) กล่าวถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีหรือการปฏิบัติทางการเกษตรว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ดังนี้

### ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่วไป

1.1) สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน เกษตรกรหรือบุคคลที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ง่ายกว่า และเร็วกว่าผู้ที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า เช่น เกษตรกรที่ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า เกษตรกรที่ทำกินในที่ดินมากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้น้อยกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยเหล่านี้ต่ำกว่า

1.2) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีลักษณะการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเห็นเด่นชัดกว่า มีค่านิยมและความเชื่อเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

1.3) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง คือ ท้องที่ได้มีสภาพภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องถิ่นอื่น ๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมที่สะดวก หรือมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มของการยอมรับมากกว่าและเร็วกว่า

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

1) ปัจจัยจากบุคคลเป้าหมาย (Target Person) หรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง (Client) พื้นฐานของเกษตรกรเองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคนิค หรือวิทยาการใหม่ ได้แก่

#### 1.1. พื้นฐานทางสังคม

- เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย
- ผู้มีระดับการศึกษาและประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่าผู้มีการศึกษาและประสบการณ์ต่ำกว่า- ผู้ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หรือผู้นำมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าและมีความถี่ในการรับฟังข่าวสารมากกว่า หรือมีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านในเรื่องการประกอบอาชีพมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่าและมากกว่า
- บุคคลที่อยู่ในอายุวัยรุ่นหรืออายุน้อย ยอมรับเร็วที่สุด และช้าลงไปตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น

1.2. พื้นฐานทางเศรษฐกิจ เกษตรกรที่มีลักษณะต่อไปนี้任何一种อย่างหนึ่งหรือมากกว่าจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่า และปริมาณที่มากกว่า ได้แก่



- การถือครองที่ดินจำนวนมากกว่า
- การทำกินในที่ดินที่มีเนื้อที่มากกว่า
- การประกอบอาชีพในลักษณะที่เป็นการค้ามากกว่า
- การมีรายได้มากกว่า
- การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- การมีเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- การมีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณ ที่มากกว่า และดอกเบี้ยถูกสิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่า และมากกว่า

1.3. พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร การติดต่อสื่อสารที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผลในขณะเดียวกันยังมีความสามารถในการพูด การเขียนด้วย สิ่งเหล่านี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างตัวเองและเพื่อนบ้าน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

1.4. พื้นฐานเรื่องอื่นๆ เช่น

- เกษตรกรมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation) มีความพร้อมทางจิตใจ และ/หรือมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากกว่า และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง
- มีความสนใจปัญหาและความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน
- มีความสามารถในการจัดการเกษตรกรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งนี้หรือมีมากกว่า มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่า และรวดเร็วกว่าตามลำดับ

2) ปัจจัยจากนวัตกรรม (Innovations) หรือเทคโนโลยีที่จะนำไปเปลี่ยนแปลงเองได้แก่

2.1 ต้นทุนและกำไร (Cost & Profit) ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับก็สูงกว่า เร็วกว่า กำไรนั้นนอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้รับ ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้ามีตา (Utility & Prestige) ด้วย

- 2.2 ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (Similar & Fit) ความสอดคล้องเหมาะสมนี้ เป็นเรื่องของกาที่ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชนนอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของความสอดคล้องและความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนด้วย
- 2.3 สามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (Practical & Understood) คือ ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อนและไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยุ่งยากเกินไป
- 2.4 สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (Visibility) คือ ถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า
- 2.5 สามารถแบ่งแยกขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ (Divisibility)
- 2.6 ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (Time Saving)
- 2.7 เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (Group Decision) เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะวางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตามลักษณะที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม ทั้งหมดนี้ ถ้ามีครบมากที่สุด การยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี เกษตร จะรับได้เร็วกว่าและปริมาณมากกว่า และการที่นวัตกรรมจะสามารถแพร่กระจาย (Diffusion) ไปได้อย่างรวดเร็วมีข้อที่ควรพิจารณา ดังนี้
- นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้น เมื่อนำไปใช้แล้วเกิดผลประโยชน์ทางด้านกำไรเพิ่มรายได้ หรือผลประโยชน์อื่นมากน้อยเพียงใด ถ้ามากก็แพร่กระจายเร็ว
  - ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นให้ผลตอบแทนหลังจากการปฏิบัติแล้ว ถ้าให้ผลตอบแทนในระยะสั้น เทคโนโลยีนั้นก็แพร่กระจายไปเร็ว
  - การคมนาคม เช่น ถนนหนทาง ขอบข่ายการติดต่อสื่อสาร กว้างขวางแพร่หลาย ถ้ามากจะกระจายได้เร็ว
  - ลักษณะของความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับสภาพทางสังคม และวัฒนธรรมของชุมชนหนึ่ง ๆ ถ้าไม่มีความขัดแย้งกับสภาพทางสังคม วัฒนธรรมของชุมชนส่วนใหญ่ เทคโนโลยีนั้นจะแพร่กระจายได้เร็ว
  - วัตถุประสงค์ในการผลิตของเกษตรกร ถ้าเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากกว่าเพื่อบริโภคในครัวเรือนเทคโนโลยีนั้นก็จะแพร่กระจายได้เร็วกว่า

- มีสินเชื่อเพื่อการเกษตรที่มีอัตราดอกเบี้ยราคาถูกบริการแค่นั้น  
ถ้ามีมากการแพร่กระจายเทคโนโลยีก็มีมากกว่า

ดิเรก (2542: 65-66) สรุปว่า การที่เกษตรกรไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีอาจเป็น  
เพราะสาเหตุดังนี้

- 1) การละเลยไม่เอาใจใส่ (Ignorance) คือ ไม่รู้ว่าอะไรที่จะสามารถทำได้ในเรื่องใหม่ ๆ  
เพราะรู้แต่เรื่องเก่า ๆ
- 2) ขาดความสามารถที่จะประกอบการ (Inability) คือ รู้ว่าจะทำอะไร แต่ไม่มีเงินหรือ  
เหตุผลอื่น ๆ
- 3) ขาดความตั้งใจ (Unwillingness) คือ รู้ว่าจะทำอะไร และมีความพร้อมสามารถทำได้ แต่  
ไม่ต้องการที่จะทำ

#### การผลิตถั่วเหลืองแบบพันธะสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่

ในการผลิตถั่วเหลืองแบบพันธะสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่  
เกษตรกรต้องใช้เมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 ในการปลูก ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

##### ลักษณะเด่น

- 1) ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 280-350 กิโลกรัมต่อไร่
- 2) ทนทานต่อโรคราสนิม โรคใบจุดนูน และโรคน้ำค้างดีกว่าพันธุ์ สจ.4, สจ.5
- 3) สามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมได้กว้าง เหมาะสำหรับเป็นพันธุ์ที่ปลูกได้ทุก  
สภาพดิน

##### ลักษณะประจำพันธุ์

- 1) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ โคนต้นอ่อนสีเขียวอ่อน ดอกสีขาว ขนสีน้ำตาล  
เปลือกหุ้มเมล็ดแห้งสีเหลืองตามเมล็ดแก่สีน้ำตาล เมล็ดแก่รูปร่างค่อนข้างกลม ใบสีเขียวเข้ม  
ลักษณะลำต้นไม่ทอดยอด แตกกิ่งน้อยขึ้นอยู่กับระยะปลูกและจำนวนต้นต่อไร่
- 2) ลักษณะทางการเกษตร ผลผลิตเฉลี่ย 280-350 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้น  
50 ฝัก จำนวนเมล็ดต่อฝัก 2 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด 15 กรัม ความสูง 40-64 เซนติเมตร  
จำนวนข้อ 12 ข้อ จำนวนกิ่งน้อย อายุออกดอก 35 วัน อายุเก็บเกี่ยว 90-100 วัน

##### ข้อควรระวัง

- 1) อ่อนแอต่อสภาพดินที่มีความชื้นสูงหรือมีน้ำขัง การปลูกในฤดูแล้งในเขต  
ชลประทานไม่ควรให้น้ำขังหรือในฤดูฝนควรระบายน้ำออกจากแปลงก่อนปลูก
- 2) เมล็ดพันธุ์เสื่อมความงอกเร็วถ้าเก็บในสภาพอุณหภูมิห้อง

## ระเบียบการปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice) ระบบการผลิตถั่วเหลืองระดับเกษตรกร

### การเตรียมแปลง

การเตรียมแปลงปลูก สภาพนา เป็นการปลูกในฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าวให้ตัดตอซังทิ้งไว้ในนาโดยไม่ต้องไถหรือพรวนดิน การปลูกในกระถางนาพื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร ควรขุดร่องระบายน้ำรอบกระถางนาและผ่านกลางแปลง กว้าง 30 เซนติเมตร ลึก 20 เซนติเมตร ส่วนในสภาพไร่ เป็นการปลูกในฤดูฝนให้ไถด้วยพานสาม 1 ครั้ง ลึก 15-20 เซนติเมตร ตากดิน 7-10 วัน พรวนด้วยพานเจ็ด 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง ปรับดินให้สม่ำเสมอ และปรับปรุงดินด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยเคมี

### การเตรียมเมล็ดพันธุ์

เลือกเมล็ดพันธุ์ปลูกที่ตรงตามความต้องการ เมล็ดพันธุ์ที่จะใช้ปลูกต้องมาจากแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ฝักถั่วเหลืองที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์สอดคล้องกับความต้องการ ในงานวิจัยครั้งนี้เกษตรกรจะใช้เมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60

### วิธีการปลูก

เตรียมหลุมปลูกลึก 10 เซนติเมตร แล้วรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่สลายตัวดี แล้วคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อไรโซเบียมผสมกับน้ำตาลทรายเป็นสารยึดเกาะ แล้วหยอดลงหลุมปลูกหลุมละ 4-5 เมล็ด และทำการถอนแยกเมื่อต้นกล้ามีอายุ 15 วัน ให้เหลือจำนวน 2 ต้นต่อหลุม

### การให้ปุ๋ย

- ในสภาพนา ช่วงการปลูกข้าว ถ้าให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือ 16-20-0 แล้ว ควร ให้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมปลูกถั่วเหลือง แต่ถ้าไม่ได้ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือ 16-20-0 ควรให้ปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมปลูกถั่วเหลือง

- ในสภาพไร่ ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรหว่านปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมเตรียมดิน หรือปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถว เมื่อถั่วเหลืองอายุไม่เกิน 20 วันหลังปลูก

### การให้น้ำ

ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในระยะออกดอกและติดฝัก เพื่อให้ต้นถั่วเหลืองมีการเจริญเติบโต ติดฝักและมีพัฒนาการของฝักอย่างต่อเนื่อง และต้องให้น้ำทันทีที่พบว่าถั่วเหลืองมีอาการขาดน้ำ โดยสังเกตจากอาการใบตก

### การเก็บเกี่ยว

ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ การเก็บเกี่ยวตามช่วงอายุของพันธุ์ที่ปลูกหรือเมื่อ 95 เปอร์เซ็นต์ของฝักแก่เปลี่ยนสีตามพันธุ์

### วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

นวดด้วยเครื่องนวดที่มีความเร็วรอบประมาณ 350-500 รอบต่อนาที ขณะที่ความชื้นในเมล็ดประมาณ 15-17 เปอร์เซ็นต์ นำเมล็ดที่นวดแล้วไปผึ่งแดด เพื่อลดความชื้นในเมล็ด เหลือประมาณ 13 เปอร์เซ็นต์ บรรจุเมล็ดถั่วเหลืองในกระสอบป่าน ที่ไม่ซำรุศ สะอาด ปากกระสอบ ตัดแต่งให้เรียบร้อย และเย็บปากกระสอบด้วยเชือกฟาง

### ศัตรูถั่วเหลืองและการป้องกันกำจัด

#### 1) โรคที่สำคัญ

- โรคราสนิม เกิดจากเชื้อรา มีลักษณะเป็นแผลจุดสีน้ำตาลขนาดเล็ก ด้านใต้ใบถ้าระบาดรุนแรงทำให้ใบไหม้และร่วงก่อนกำหนด ป้องกันโดยการหลีกเลี่ยงช่วงปลูกทำลายซากพืชที่เป็นโรค นิตพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเมื่อโรคเริ่มระบาด
- โรคใบจุดนูน เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย มีลักษณะเป็นแผลจุดสีเขียวแกมเหลืองที่ใต้ใบ ถ้าอาการรุนแรง ใบจะเหลืองและร่วงก่อนกำหนด ระบาดรุนแรงในช่วงที่มีอากาศร้อนอบอ้าว เข้าทำลายได้ง่าย ป้องกันโดยไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เป็นโรค ทำลายซากพืชที่เป็นโรค นิตพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชเมื่อโรคเริ่มระบาด
- โรคราน้ำค้าง เกิดจากเชื้อรา มีลักษณะเป็นแผลจุดสีเหลืองแกมเขียวด้านบนของใบ ต่อมาขยายใหญ่แล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ขนาดแผลไม่แน่นอน พบเส้นใยสีเทาของเชื้อราบริเวณแผลด้านใต้ใบ ป้องกันโดยไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เป็นโรค ใช้พันธุ์ต้านทาน คลุกเมล็ดก่อนปลูก

#### 2) แมลงศัตรูที่สำคัญ

- หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว วางไข่ในเนื้อเยื่อใต้ใบอ่อน หนอนเจาะไชซอนเข้าไปกัดกินที่ไส้กลาง ของลำต้นและใต้ผิวเปลือกบริเวณ โคนต้น แล้วเข้าดักแด้ ทำให้ต้นถั่วเหลืองแคระแกร็น ผลผลิตลดลง ถ้าระบาดมากจะทำให้ต้นถั่วเหลืองตาย ระบาดรุนแรงในระยะกล้า ป้องกันโดยคลุก เมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก หลีกเลี่ยงช่วงปลูก
- หนอนเจาะฝักถั่ว วางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ ที่กลีบดอก ฝักอ่อนหนอนจะ เจาะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในฝัก จะเจาะฝักออกมาเพื่อเข้าดักแด้ตาม เศษซากพืช ระบาดรุนแรงในระยะติดฝัก เมื่ออากาศแห้งแล้งและอุณหภูมิสูง

- แมลงหวี่ขาวยาสูบ วางไข่เป็นฟองเดี่ยวสีเหลืองอ่อน ตัวอ่อนมีลักษณะ คล้ายรูปไข่สีเหลืองปนเขียว ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบถั่ว ทำให้ต้นแคระแกร็น ผักผิดปกติ เป็นพาหะนำโรคใบยอดขุ่น
- มวนเขียวข้าว วางไข่เป็นกลุ่มหลายแถว ตัวอ่อนวัยแรกจะรวมกันเป็นกลุ่ม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและฝักอ่อน ทำให้ฝักลีบ
- มวนเขียวถั่ว วางไข่เรียงเป็น 2 แถว ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและฝักอ่อน ทำให้ฝักลีบ
- มวนถั่วเหลือง ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและฝัก ทำให้ฝักลีบ

### 3) สัตว์ศัตรูที่สำคัญ

หนู เป็นสัตว์ฟันแทะศัตรูสำคัญของถั่วเหลือง ทำลายโดยขุดเมล็ด กินก่อนงอก กัดต้นอ่อนและเจาะกินเฉพาะเมล็ดอ่อนภายในฝัก ป้องกันกำจัดโดยกำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนูใช้กับดัก หรือกรงดัก เมื่อสำรวจร่องรอย หนู ประชากรหนูและความเสียหายอย่างรุนแรงของ ถั่วเหลือง ให้ใช้วิธีป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน คือ ใช้กับดักหรือกรงดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษตามคำแนะนำ

### 4) ศัตรูธรรมชาติ

ศัตรูธรรมชาติมีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ในการป้องกันกำจัดศัตรูถั่วเหลืองควรใช้วิธีการที่ปลอดภัย เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ ที่พบทั่วไป ได้แก่

- แมลงห้ำ มี 1 ชนิด คือ ค้างคาว หนอนและตัวเต็มวัยกัดกินไข่และตัวอ่อน ของแมลงหวี่ขาวยาสูบ
- แมลงเบียน มี 2 ชนิด คือ แตนเบียนไข่มวน วางไข่ในไข่ของมวนเขียวข้าว มวนเขียวถั่ว และมวนถั่วเหลือง ทำให้ไข่ของมวน มีสีดำและไม้ฟักเป็นตัว แตนเบียนแมลงหวี่ขาววางไข่ในตัวอ่อนและดักแด้ของแมลงหวี่ขาวยาสูบ เมื่อไข่ฟักเป็นหนอน จะดูดกินและเจริญเติบโตอยู่ ภายใน ทำให้ซากดักแด้แข็งติดอยู่ใต้ใบถั่วเหลือง
- นกฮูก นกแสก เขียว พังพอนและงู เป็นศัตรูธรรมชาติที่จับกินหนูซึ่งเป็นสัตว์ศัตรูของถั่วเหลือง

### การป้องกันกำจัดวัชพืช

ไถดิน 1 ครั้ง ตากดิน 7-10 วัน พรวน 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานหรือเครื่องจักรกล เมื่ออายุ 15-20 วันหรือก่อน ถั่วเหลืองออกดอก คลุมดินด้วยเศษซากวัชพืชหรือฟางข้าวทันทีหลังปลูก ในกรณีที่มีการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ควรพ่นสารกำจัดวัชพืช ตามคำแนะนำ และสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชหลังจากทำการกำจัดแล้ว

### ข้อกำหนดคุณภาพเมล็ดถั่วเหลืองของบริษัทเอกชนที่เข้ามาทำเกษตรพันธะสัญญากับกรมส่งเสริมการเกษตร

เมื่อสหกรณ์ทำการรวบรวมผลผลิตถั่วเหลืองของสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการส่งมอบเมล็ดถั่วเหลืองให้แก่บริษัท โดยเมล็ดถั่วเหลืองต้องมีขนาดและคุณภาพ ดังนี้

- 1.1 เมล็ดถั่วเหลืองที่ไม่มีการตัดแต่งพันธุกรรม (NON-GMO) พันธุ์เชียงใหม่ 60
- 1.2 สีผิวเมล็ด เหลืองมัน
- 1.3 ขนาดของเมล็ดต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 4.8 มิลลิเมตร
- 1.4 ความชื้นไม่เกิน 13%
- 1.5 สิ่งเจือปนไม่เกิน 1.0 % (กรวด /หิน/ดิน/ทราย)
- 1.6 เมล็ดเสียไม่เกิน 3.0% (เมล็ดลีบ/ฝ่อ/เมล็ดสีเขียว)
- 1.7 เมล็ดแตกไม่เกิน 3.0 %
- 1.8 โปรตีน ไม่ต่ำกว่า 36%

### ประวัติ ความเป็นมาของแต่ละสหกรณ์

1. สหกรณ์การเกษตรแม่ริม จำกัด พัฒนามาจากสหกรณ์ธนกิจ ไม่จำกัดสินใช้ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ปี 2511 เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2514 ในประเภทสหกรณ์การเกษตรทะเบียนเลขที่ 349/11677 ได้เริ่มเปิดดำเนินการจริงๆตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2514 สหกรณ์การเกษตรแม่ริม จำกัด มีพื้นที่ดำเนินงานครอบคลุมท้องที่ทุกตำบลของอำเภอแม่ริม เมื่อเริ่มจดทะเบียนเป็นสหกรณ์การเกษตรมีสมาชิกจำนวน 214 คน ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด จำนวน 3,237 ราย เป็นชาย 1,533 คน เป็นหญิง 1,704 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 27 ตุลาคม 2552)

ที่อยู่ เลขที่ 38/6 ถนนเชียงใหม่-ฝาง หมู่ที่ 4 ตำบลริมใต้ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์: 053-297129

**2. สหกรณ์การเกษตรสันป่าตอง จำกัด** เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2477 โดยเกษตรกรหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตอำเภอสันป่าตอง ได้รวมตัวกันจัดตั้งเป็นสหกรณ์ขนาดเล็กขึ้น รวม 6 สหกรณ์ ต่อเมื่อปี พ.ศ.2490 ได้มีการ ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองขึ้นในท้องที่อำเภอสันป่าตอง พร้อมทั้งได้จัด สหกรณ์การขายพืชผลขึ้น อีก1สหกรณ์ และ ในเวลาเดียวกัน ได้มีการจัดตั้งสหกรณ์หาทุนขนาดเล็ก ตามหมู่บ้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีก 32 สหกรณ์ นับจากวันนั้นกิจการของสหกรณ์ฯ ได้พัฒนาขึ้นมาเป็น ลำดับ ๆ สามารถสนองตอบความต้องการของสมาชิกได้อย่างทั่วถึงและครบทุกวงจร ปัจจุบันมี สมาชิกทั้งหมด จำนวน 6,668 ราย เป็นชาย 4,142 คน เป็นหญิง 2,526 คน มีพื้นที่ดูแลในเขตอำเภอ สันป่าตอง และ อำเภอแม่วางทั้งหมด 16 ตำบล แบ่งเป็น 110 กลุ่ม ทุนดำเนินงาน 528,228,590 ล้านบาท (ข้อมูล ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2552)

ที่อยู่ เลขที่ 238 ถนนเชียงใหม่-ฮอด หมู่ที่ 10 ตำบลยู่หวา อำเภอสันป่าตอง จังหวัด เชียงใหม่ 50120 โทรศัพท์: 053-311296-7

**3. สหกรณ์การเกษตรแม่แตง จำกัด** เริ่มก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2514 เลขทะเบียน 334/11659 และเปลี่ยนชนิดของสหกรณ์การเกษตร จากไม่จำกัด เป็นจำกัด เลขทะเบียน 334/30960 เริ่มดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน 2514 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด จำนวน 1,483 ราย เป็นชาย 877 คน เป็นหญิง 606 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2552)

ที่อยู่ เลขที่ 133 ถนนเชียงใหม่-ฝาง หมู่ที่ 3 ตำบลสันมหาพน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ 50150 โทรศัพท์: 053-471164

**4. นิคมสหกรณ์แม่แตง** นิคมเริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2513 ส่วนของสหกรณ์นั้นเริ่มก่อตั้งเมื่อ วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2517 เลขทะเบียน กสน.14/2517 มีสมาชิกแรกตั้ง 105 คน ทุนเรือนหุ้นแรก ตั้ง 16,000 บาท สิ้นปีบัญชีในวันที่ 30 มิถุนายน ของทุกปี ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด จำนวน 2,540 ราย มีทุนเรือนหุ้น 10,386,600 บาท มีทุนสำรอง 180,939 ปัจจุบันประกอบธุรกิจให้สินเชื่อ(เงินกู้) รับฝากเงิน หาสินค้ามาจำหน่าย และรวบรวมผลผลิตของสมาชิก(ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2554)

ที่อยู่ เลขที่ 135 ถนนแม่มาลัย-ป่าย หมู่ที่ 9 ตำบลขี้เหล็ก อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ 50150 โทรศัพท์: 053-047107

#### ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อารี และ ทรงศักดิ์ (2538) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน กลยุทธ์เพื่อการพัฒนา การเกษตรในภาคเหนือของไทย ผลการศึกษาพบว่า ตลาดสำคัญของผักและผลไม้แปรรูป



ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และตลาดใหม่ที่มีศักยภาพได้แก่ ใต้หวัน เกาหลีใต้ และฮ่องกง โดยประเทศไทยเองมีคู่แข่งที่สำคัญคือ ฟิลิปปินส์ จีน อินโดนีเซีย บราซิลและสหรัฐอเมริกา การที่ไทยจะขยายตลาดต่างประเทศเพื่อแข่งขันกับประเทศเหล่านี้จึงมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของวัตถุดิบที่มีปริมาณไม่แน่นอน คุณภาพไม่สม่ำเสมอ รัฐบาลจึงได้กำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยวางแผนการผลิตวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ส่งเสริมและแนะนำให้เกษตรกรผลิตวัตถุดิบตามแผนที่กำหนด และให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งแนวทางดังกล่าวนี้เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาด้านวัตถุดิบที่ใช้กันทั่วไปในต่างประเทศ ซึ่งจะอยู่ในลักษณะของสัญญาผูกพันกันระหว่างผู้แปรรูปผลผลิตกับเกษตรกร อีกทั้งยังได้กล่าวถึงข้อดีของการทำการเกษตรพันธะสัญญา ดังนี้ การทำสัญญาผูกพันทางการเกษตรถือว่าเป็นการรวบรวมเอากระบวนการผลิตสินค้าและการตลาดไว้ในแนวคิด โดยบริษัทแปรรูปไม่ต้องผลิตวัตถุดิบเอง ทำให้เกษตรกรได้รับการคุ้มครองความเสี่ยงจากการขายผลผลิตในราคาประกัน และได้รับความช่วยเหลือในด้านปัจจัยการผลิต และความรู้การเกษตรจากการทำสัญญาผูกพันเต็มรูปแบบ

สุรพล และ ดุษฎี (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ แผนการลงทุนและกระบวนการในการทำระบบการเกษตรแบบมีพันธะสัญญาในปี 2549/50 ในกรอบยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ (ACMECS: Ayeyawady-Chao Phraya-Mekong Economic Cooperation Strategy) บริเวณชายแดนแม่สอด-เมียวดี จังหวัดตาก ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะการทำสัญญาฯ ที่ใช้ความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ไม่มีการทำสัญญาหรือข้อตกลง คือผู้ซื้อสินค้าเกษตรฝ่ายไทยข้ามพรมแดนไปสร้างระบบการเกษตรแบบมีพันธะสัญญาในประเทศเพื่อนบ้าน โดยที่มีเกษตรกรในประเทศเหล่านั้นเป็นคู่สัญญาซึ่งระบบนี้จะสามารถแก้ไขปัญหาภาคการเกษตรบางประการ เช่น ความไม่แน่นอนของปริมาณอุปทานในแง่ของโรงงานที่ไม่มีวัตถุดิบเพียงพอและถ้าลงทุนปลูกเองก็จะมีความเสี่ยงมากเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร โดยตรง โดยจะสามารถควบคุมปริมาณอุปทานให้กับโรงงานได้ และได้ผลโดยตรงกับเกษตรกรคือเมื่อใดที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากผู้ซื้อจะเลือกซื้อผลผลิตที่สามารถต่อรองราคา หรือลดราคาลงได้มีผลให้ราคาผลผลิต ตกต่ำ และจะช่วยให้เกษตรกรรู้ราคาที่แน่นอนเมื่อเก็บเกี่ยว ส่วนภาคการตลาดสินค้าเกษตร เกษตรกรจะรู้อย่างแน่นอนว่าปริมาณ ราคา และเวลาการส่งมอบอยู่ในช่วงเวลาใด เมื่อถึงเวลาก็สามารถนำไปจำหน่ายแก่ผู้ซื้อตามสัญญาส่งมอบ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนทางการตลาดและลดการนำเสียของผลผลิตลงอีกด้วย

ส่วนการวิจัยของ สูดใจและคณะ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ รูปแบบการทำเกษตรภายใต้ระบบเกษตรพันธะสัญญาเพื่อบรรเทาความยากจน ผลการศึกษาพบว่า รายได้ที่เพิ่มขึ้นและรายได้ที่มั่นคงสม่ำเสมอหลังการเข้าร่วมทำสัญญาในระบบเกษตรพันธะสัญญา เป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบพันธะสัญญา อีกทั้งยังพบว่าระบบเกษตรพันธะสัญญาเมื่อถูกนำไปใช้ภายใต้เงื่อนไขที่ต่างกันย่อมส่งผลที่ต่างกัน การวางแผนทางการส่งเสริมระบบเกษตรพันธะสัญญาให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จำเป็นต้องมีการวางแผนรองรับและการจัดการที่เหมาะสมประกอบด้วย เพื่อควบคุมและนำระบบไปสู่ผลสัมฤทธิ์ ที่ต้องการ และหากต้องการนำระบบเกษตรพันธะสัญญามาใช้หรือมาส่งเสริมให้กับเกษตรกร ควรพิจารณาและตระหนักถึงผลที่ต้องการรวมไปถึงผลในระยะยาวที่จะให้ประโยชน์ถึงเกษตรกรและคุ้มค่ากับการดำเนินการ เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการวิจัยของ บุศราและคณะ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ เกษตรพันธะสัญญากับโอกาสการพัฒนาของเกษตรกรรายย่อย พบว่า เทคโนโลยีการผลิต วัสดุการผลิต และเวชภัณฑ์ ถูกกำหนดโดยผู้ประกอบการ ในความเป็นจริงแล้วตัวเกษตรกรเองสามารถเพิ่มทักษะและประสบการณ์ อันเกิดจากการปฏิบัติจริงได้ แต่เนื่องจากโอกาสพัฒนาและปรับใช้วิธีใหม่ๆด้วยตนเองยังจำกัด เนื่องจาก พันธุ์สัตว์ ปลา และพืชต่างๆ รวมถึงเวชภัณฑ์และอาหารสัตว์ปีก ถูกกำหนดโดยผู้ประกอบการ ดังนั้นหากเกษตรกรต้องการจะได้ผลตอบแทนที่สูงสุด เกษตรกรจะต้องจัดการพันธุ์และสภาพแวดล้อม ภายใต้สภาพสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์ อีกทั้งในเรื่องการพัฒนาด้านเทคโนโลยีของตนเองเพื่อนำมาปรับใช้ในระบบเกษตรแบบมีพันธะสัญญา ยังจำกัดและไม่เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้วยตัวเอง นอกจากนี้เจ้าหน้าที่องค์กรของรัฐ ควรให้การสนับสนุนด้านข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจกับเกษตรกร รวมถึงควรเข้ามาเป็นตัวกลางในการทำธุรกิจเกษตร ระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการ เพื่อสนับสนุนด้านการบริหารจัดการฟาร์มและการลงทุนของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรสามารถต่อรองกับผู้ประกอบการได้

เจริญ (2534) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า รัฐบาลเล็งเห็นถึงความสำคัญของการหาแนวทางในการพัฒนาและเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง เพื่อเร่งรัดการผลิตถั่วเหลืองให้ได้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ อีกทั้งยังช่วยทดแทนการนำเข้าถั่วเหลืองพร้อมกับทำการขยายพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง เนื่องจากถั่วเหลืองยังเป็นที่ต้องการของตลาด แต่เนื่องจากปริมาณการผลิตในประเทศมีไม่เพียงพอจึงทำให้ไทยต้องนำเข้าถั่วเหลืองจากต่างประเทศปีละหลายแสนตัน โดยมีสาเหตุสำคัญคือ เกษตรกรผู้ปลูกยังไม่ได้รับเอาวิทยาการใหม่ในการปลูกถั่วเหลืองมาใช้อย่างจริงจังและทั่วถึง

จินดา (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน จังหวัดนครปฐม พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในระดับมาก และมีการยอมรับไปปฏิบัติในระดับมากเช่นกัน เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมความยุ่งยากของเทคโนโลยีอยู่ในระดับยุ่งยากน้อย ดังนั้นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากน้อยเกษตรกรจะยอมรับนำไปปฏิบัติมากกว่าเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากมากเกือบทุกเทคโนโลยี ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร มี 4ปัจจัย ได้แก่ ประสิทธิภาพในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวนแรงงาน ความยุ่งยากของเทคโนโลยีการเตรียมดิน และความยุ่งยากของเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว คล้ายคลึงกับการวิจัยของ ปัทมาพร (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์คณาเภตอซังข้าว พบว่ามีปัจจัยที่สามารถจำแนกกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มเกษตรกรที่คณาเภตอซังข้าวกับกลุ่มเกษตรกรที่ไม่คณาเภตอซังข้าว จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่การได้พบปะพูดคุยกับเกษตรกรที่ไม่คณาเภตอซังข้าว การได้รับความรู้เกี่ยวกับการรณรงค์คณาเภตอซังข้าว การรับรู้ถึงผลเสียจากการคณาเภตอซัง อายุและพื้นที่ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติต่อการรณรงค์คณาเภตอซังข้าว ได้แก่ค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว การศึกษาดูงานหรือฝึกอบรมเกี่ยวกับการรณรงค์คณาเภตอซังข้าว ทัศนคติต่อเจ้าหน้าที่ผู้รณรงค์คณาเภตอซังข้าวและการรับรู้ถึงประโยชน์จากการรณรงค์คณาเภตอซังข้าว

จักรพงษ์ (2545) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อย คือการได้รับข่าวสารด้านการเกษตรและการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าสิ่งที่สำคัญอย่างมากในการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพคือ ตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ซึ่งจะเป็นผู้คอยให้ข้อมูล คำแนะนำต่างๆ ตั้งแต่เริ่มสร้างบ่อก๊าซชีวภาพจนสร้างเสร็จ โดยที่ตัวเกษตรกรเพียงแต่ทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่เท่านั้น ทำให้ปัจจัยอื่นๆ ไม่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกร สอดคล้องกับการวิจัยของ สมนึก (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ก๊าซชีวภาพของผู้เลี้ยงสุกรในจังหวัดลำพูน เมื่อทดสอบสมมติฐานแล้วพบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ก๊าซชีวภาพของผู้เลี้ยงสุกรด้านการนำก๊าซไปใช้ประโยชน์ ต้นทุนในการก่อสร้างบ่อก๊าซชีวภาพ แหล่งข้อมูลข่าวสารการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ก๊าซชีวภาพของเกษตรกรด้านสิ่งแวดล้อมและจำนวนสุกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ก๊าซชีวภาพของเกษตรกรด้านการนำกากมูลสุกรไปใช้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Vineetha (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตพื้นที่ลาดชันภาคกลาง ประเทศศรีลังกา พบว่า

พฤติกรรมกรรมการยอมรับมาตรการการอนุรักษ์ดินของเกษตรกรขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม

ผลจากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวพบว่า มีตัวแปรต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องต่อการศึกษปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตถั่วเหลืองภายใต้ระบบเกษตรพันธะสัญญาของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ นับว่าเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นแนวทางในการวิจัยในครั้งนี้