

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มลภาวะที่กระทบต่อสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง ก็คือ การระบายของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ลงสู่แม่น้ำลำคลองธรรมชาติ ยังผลให้เกิดการเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็น เกิดแมลงวันรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและยิ่งกว่านั้น ของเสียที่ปล่อยลงไปจะไหลซึมสู่น้ำบริโภคน้ำ ทำให้ใช้น้ำนั้นใช้บริโภคไม่ได้ เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษจากของเสียในระบบการทำฟาร์มของเกษตรกร การนำของเสียจากฟาร์มนั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจึงนับว่าเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะนอกจากจะช่วยลดมลภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษจากของเสียแล้ว ยังได้พลังงานและปุ๋ยชีวภาพใช้อีกด้วย การส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในประเทศไทยนั้นเริ่มขึ้นมานานกว่า 30 ปีมาแล้ว โดยหน่วยงานต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัย กรมอนามัย และกรมส่งเสริมการเกษตร แต่ไปประสบผลสำเร็จในวงกว้างเท่าที่ควร สำหรับกรมส่งเสริมการเกษตรได้เริ่มทำการส่งเสริมในปี พ.ศ.2523 เป็นต้นมา ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงปี 2518-2523 ได้เกิดภาวะวิกฤตเกี่ยวกับเรื่องน้ำมันเชื้อเพลิง ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อภาวะทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในขณะนั้น กรมส่งเสริมการเกษตร ได้สังเกตเห็นว่าเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จะแก้ปัญหาพลังงานได้ทางหนึ่ง นอกจากประโยชน์ด้านพลังงานแล้วสามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตรอีกด้วย ซึ่งเป็นหน้าที่โดยตรงของกรมส่งเสริมการเกษตร แต่อย่างไรก็ตามที่กล่าวมาแล้วว่าการส่งเสริมในเรื่องนี้ระยะแรก ๆ ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ตั้งแต่การส่งเสริมในเรื่องนี้ระยะแรก ๆ ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ตั้งแต่การส่งเสริมของกรมส่งเสริมการเกษตรในปี พ.ศ.2523 จนถึงปี พ.ศ.2531 (มงคลและวิวัฒน์ 2533)

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2531 กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำโครงการเสนอความช่วยเหลือจากองค์กร GTZ แห่งสาธารณรัฐเยอรมันนี้ เพื่อรื้อฟื้นการเผยแพร่เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพขึ้นใหม่ ซึ่งองค์กร GTZ ได้เห็นชอบและให้การสนับสนุนจัดทำกิจกรรมภายใต้โครงการเรียกว่า “โครงการส่งเสริมก๊าซชีวภาพ - ไทยเยอรมัน (GO - BP)” จุดประสงค์หลักของโครงการคือ การเผยแพร่เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพให้แพร่หลายทั้งในระดับครัวเรือนของเกษตรกรรายย่อยและระดับอุตสาหกรรมการทำฟาร์มขนาดกลางและขนาดใหญ่ โดยที่กรมส่งเสริมการเกษตรจะรับผิดชอบในการส่งเสริมระบบก๊าซชีวภาพระดับครัวเรือนหรือขนาด

เล็ก โดยบ่อก๊าซชีวภาพมีขนาดตั้งแต่ 8 – 50 ลบ.ชม. ขึ้นไป สำหรับองค์กร GTZ จะเป็นผู้สนับสนุนทั้งทางด้านผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแก่โครงการ ในด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณที่จำเป็น (มงคล, 2535)

การส่งเสริมในระยะแรกนี้มาสิ้นสุดในปี 2541 ซึ่งการส่งเสริมในระยะที่ 2 คือ ในปี 2541 – 2545 ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพทั้งทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง รูปแบบ และวิธีการส่งเสริมให้มีความเหมาะสม เพื่อให้การส่งเสริมสามารถทำได้ในขอบเขตที่กว้างขวางยิ่งขึ้น หลังจากสิ้นสุดการส่งเสริมในระยะที่ 2 แล้ว ทางกรมส่งเสริมการเกษตรยังมีเป้าหมายที่จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ ระดับครัวเรือนต่อไปอีกในอนาคต เพราะเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) ที่เหมาะสมอย่างหนึ่งสำหรับเกษตรกร เพราะเป็นวิทยาการชาวบ้านที่ดี มีประโยชน์ เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยตัวเอง (รังสรรค์, 2539)

ในจังหวัดเชียงใหม่มีเกษตรกรรายย่อยที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทนและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เป็นจำนวนทั้งสิ้น 60 ราย ซึ่งเป็นจำนวนมากที่สุดในภาคเหนือ อีกทั้งยังมีเกษตรกรอีกจำนวนมากที่ได้เข้าร่วมโครงการ ดังนั้นจึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งการวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพต่อไปในอนาคต

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม กับการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ รายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาถึงความคิดเห็นของเพื่อนบ้านเกษตรกรต่อการทำบ่อก๊าซชีวภาพ
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาของผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อยในการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นประโยชน์ในการวางแผนงานส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพให้มากขึ้น

### สมมุติฐานของการศึกษา

ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

### ขอบเขตและวิธีการศึกษา

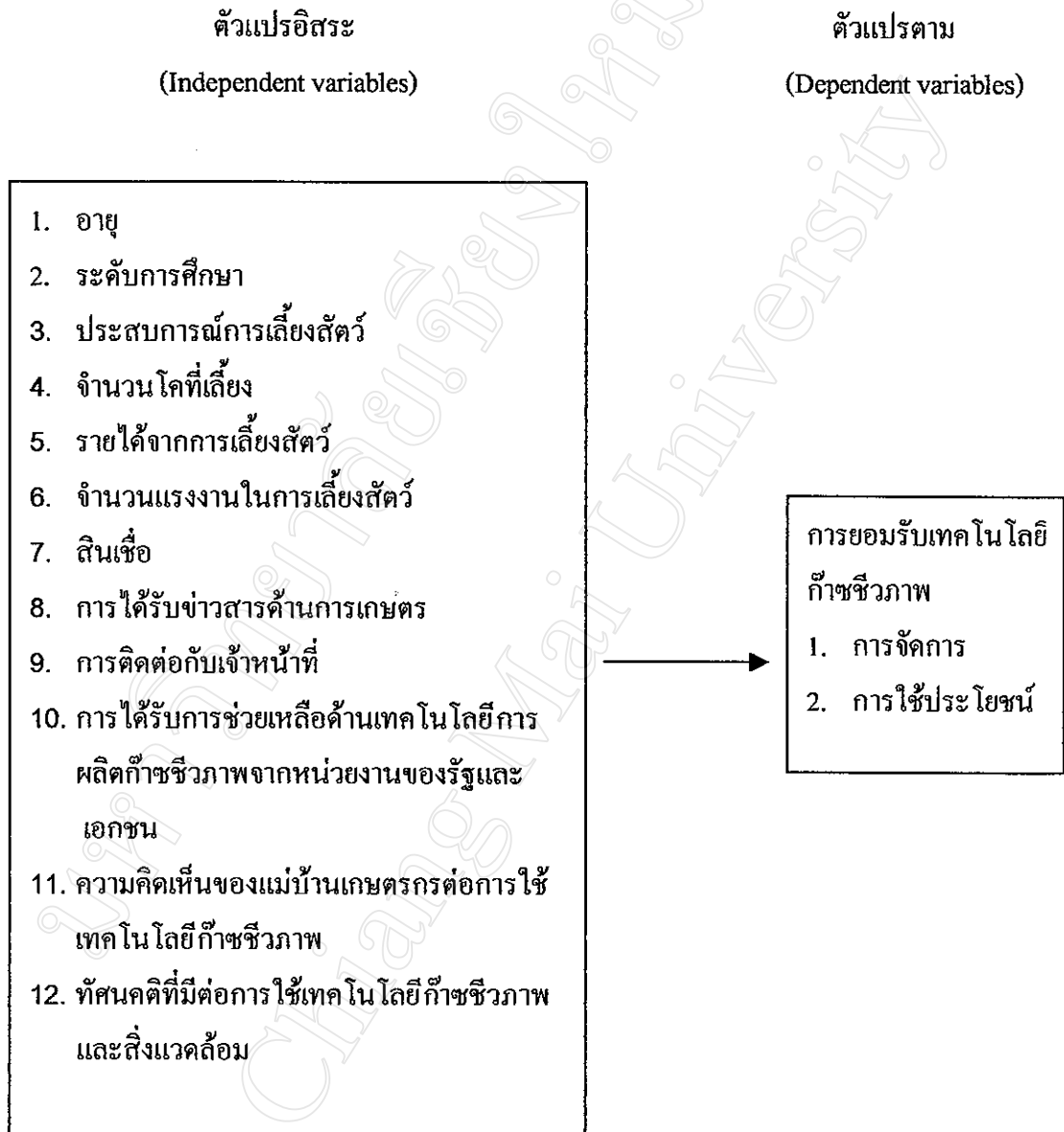
ก. ขอบเขตพื้นที่และประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพของสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคเหนือ ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 11 อำเภอ จำนวน 60 ครัวเรือน กล่าวคือ

1. อำเภอแม่แตง	12	ครัวเรือน
2. อำเภอแม่ฮอน	12	ครัวเรือน
3. อำเภอฝาง	10	ครัวเรือน
4. อำเภอแมริม	9	ครัวเรือน
5. อำเภอสันป่าตอง	7	ครัวเรือน
6. อำเภอสันกำแพง	4	ครัวเรือน
7. อำเภอแม่ฮวย	4	ครัวเรือน
8. อำเภอคอกยสะเก็ด	1	ครัวเรือน
9. อำเภอสันทราย	1	ครัวเรือน
10. อำเภอหางดง	1	ครัวเรือน
11. อำเภอเมือง	1	ครัวเรือน

โดยใช้ประชากรทั้งหมด ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ยังได้สอบถามเพื่อนบ้าน  
เกษตรกรอีก 20 ราย

ข. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและกรอบแนวคิดในการศึกษามีดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

## นิยามศัพท์

1. เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ หมายถึง การหมักย่อยสลายอินทรีย์สารต่าง ๆ เช่น มูลสัตว์ ไบโหม้ อูจาระ เศษเหลือใช้จากการเกษตร หรือสิ่งปฏิกูลที่ย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์กลุ่มหนึ่งในบ่อหมักก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นบ่อปิดในสภาพที่ใช้อากาศ
2. อายุ หมายถึง อายุของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือนที่ตอบแบบสอบถามโดยนับอายุเต็ม
3. ระดับการศึกษา หมายถึง การศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย (การศึกษาในระบบ)
4. ประสบการณ์การเลี้ยงสัตว์ หมายถึง ระยะเวลาที่เกษตรกรเริ่มเลี้ยงสัตว์มาจนถึงวันทำการสัมภาษณ์
5. รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ หมายถึง รายได้ที่ได้จากการเลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียว
6. แรงงานในการเลี้ยงสัตว์ หมายถึง แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์จากสมาชิกในครัวเรือนและแรงงานจ้าง
7. เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รายย่อย หมายถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ อย่างน้อย 2 ตัว และสุกรอย่างน้อย 10 ตัว และ เป็ด, ไก่ อย่างน้อย 100 ตัว
8. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หมายถึง การติดต่อพบปะพูดคุย และขอคำแนะนำในการเลี้ยงสัตว์ จากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
9. การได้รับข่าวสาร หมายถึง การรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับความรู้ทางการเกษตรจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และเจ้าหน้าที่ ฯลฯ วัดโดยใช้แหล่งที่ได้รับข่าวสาร (น้อยกว่า 3 แหล่ง และมากกว่าหรือเท่ากับ 3 แหล่ง)
10. สินเชื่อ หมายถึง การกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินของรัฐบาล เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) รวมถึงแหล่งเงินทุนที่เป็นสถาบันของรัฐบาล เช่น นายทุน ธนาคารพาณิชย์ ญาติและเพื่อนบ้าน
11. ทักษะคิดต่อการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ หมายถึง ทักษะคิดทั่วไปเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ วัดโดยการถามชุดคำถามเชิงทัศนคติจำนวน 10 ข้อ ยกตัวอย่าง เช่น การเลี้ยงสัตว์ไม่จำเป็นต้องมีการทำบ่อก๊าซชีวภาพ

12. การยอมรับปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ หมายถึง การใช้ความรู้และการใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ เช่น การดูแลรักษาบ่อก๊าซชีวภาพ การใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ โดยจะวัดจากการให้คะแนน ซึ่งมีค่าตามอยู่จำนวน 10 ข้อ คะแนนทั้งหมดจะอยู่ระหว่าง 1 – 18 คะแนน แล้วนำคะแนนทั้งหมดมาหาค่า

เฉลี่ยจากนั้นนำคะแนนมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกล่าว คือ

คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ย หมายถึง มีการยอมรับปฏิบัติเทคโนโลยี  
ก๊าซชีวภาพมาก

คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย หมายถึง มีการยอมรับปฏิบัติเทคโนโลยี  
ก๊าซชีวภาพน้อย

13. การได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐและเอกชนในด้าน เงินทุน ด้านวิชาการ วัดโดยใช้ความถี่ของการได้รับการช่วยเหลือ (น้อยกว่า 1 ครั้ง และมากกว่า 1 ครั้ง)
14. ความคิดเห็นของแม่บ้านเกษตรกร วัดโดยถามแม่บ้านเกษตรกรว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย