

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและปัญหา

มนุษย์ได้มีวิวัฒนาการในด้านต่าง ๆ มาเป็นลำดับ ตั้งแต่ยุคหินเก่ามาสู่ยุคหินใหม่ ยุคโลหะ จนกระทั่งถึงยุคข้อมูลข่าวสารไร้พรมแดน มนุษย์ได้มีการพัฒนาทั้งด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และตลอดจนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการแสวงหาอาหารตามธรรมชาติ มาสู่ระบบการผลิตอาหาร และระบบการผลิตขนาดใหญ่ อาหารหลักที่สำคัญชนิดหนึ่งก็คือข้าว นักวิชาการด้านโบราณคดี และมนุษยวิทยาได้แสดงความเห็นว่า แหล่งกำเนิดข้าวตามธรรมชาติ อยู่ในแถบเทือกเขาหิมาลัยทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศจีน และตอนเหนือของประเทศเวียดนาม ต่อมามนุษย์ได้เริ่มปลูกข้าว และพื้นที่ปลูกข้าวได้แพร่กระจายทั่วไปในภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อันเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของประชาชนไทยในปัจจุบัน (อรอนงค์ นัยวิกุล, 2550)

จากหลักฐานที่ปรากฏทำให้พิสูจน์ได้ว่า พื้นที่อันเป็นที่ตั้งของประเทศไทยนี้ เป็นแหล่งปลูกข้าวมานาน ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ เช่น การขุดพบรอยแถบในเศษภาชนะดินเผาจังหวัดขอนแก่น พบเมล็ดข้าวในจังหวัดแม่ฮ่องสอน และรอยแถบในภาชนะดินเผาที่จังหวัดอุดรธานี คาดว่ามีอายุประมาณ 5,500 ปี และหลักฐานในประวัติศาสตร์ ทำให้เชื่อได้ว่าการปลูกข้าวในประเทศไทยตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 6 หรือพุทธศตวรรษที่ 13-16 ในสมัยทวารวดี เป็นข้าวเหนียวเมล็ดป้อม และเมล็ดใหญ่ ต่อมาสมัยศรีวิชัย มีการปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อม และข้าวเจ้าในภาคใต้ ปลูกข้าวเหนียวเมล็ดป้อม เมล็ดใหญ่ และข้าวเจ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต่อมาในสมัยเชียงแสน มีการปลูกข้าวทั้ง 3 ลักษณะคือ ข้าวเหนียวเมล็ดป้อม เมล็ดใหญ่และข้าวเจ้า สมัยสุโขทัยเริ่มปลูกข้าวเจ้ามากขึ้น ทำให้ข้าวเหนียวเมล็ดใหญ่เริ่มสูญพันธุ์ ในสมัยอยุธยามีการปลูกข้าวเพิ่มมากขึ้น<sup>1</sup> (อรอนงค์ นัยวิกุล, 2550)

ในปี พ.ศ. 2552 ข้าวยังคงเป็นอาหารหลักที่สำคัญของประชากรโลก อยู่ประมาณ 7,000 ล้านคน (United Nation, 2004) ครึ่งหนึ่งของประชากรโลก หรือประมาณกว่า 3,000 ล้านคน

---

<sup>1</sup> ข้าวเหนียว เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ส่วนข้าวเจ้าเป็นพันธุ์ข้าวจากต่างประเทศที่ชนชั้นสูงรับเข้ามาปลูกเพื่อบริโภคภายหลัง

บริโภคข้าวเป็นอาหารคาดว่าปีละประมาณ 454 ล้านตันต่อปีในปี พ.ศ. 2553 นี้ หรือเพิ่มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2552 มากกว่าปีละ 8 ล้านตัน (FAO, 2009)

ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2552) ประเทศที่มีการผลิตและบริโภคข้าวมากที่สุดในโลกตลอดมา คือ ประเทศจีน รองลงมาเป็นอินเดีย อินโดนีเซีย และบังกลาเทศ ในขณะที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการผลิตข้าวเป็นอันดับที่ 6 ของโลก และบริโภคข้าวเป็นอันดับที่ 7 ของโลก (กรมการค้าข้าว, 2553) อย่างไรก็ตามประเทศไทย เป็นประเทศที่มีการส่งออกข้าวมากที่สุดในโลก ประมาณ 10 ล้านตัน มากกว่าร้อยละ 30 ของปริมาณการส่งออกข้าวทั้งหมด (ที่มา: World Market & Trade, USDA อ้างถึงใน <http://www.thairiceexporters.or.th/world%20rice%20trade.htm>) ซึ่งหมายความว่า ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต และการส่งออกข้าวเพื่อเลี้ยงประชากรโลก และครองสถิติการส่งออกข้าวมากที่สุดในโลก ติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 4 ทศวรรษ (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 เป็นต้นมา) การส่งออกข้าวจึงนำเงินตราต่างประเทศจำนวนมหาศาลเข้าสู่ประเทศไทย เป็นระยะเวลาอันยาวนาน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมาโดยตลอด

จุดเริ่มต้นของการพัฒนาข้าวของไทย เริ่มขึ้นตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2503 ซึ่งเป็นปีที่สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (International Rice Research Institute, IRRI) ประเทศฟิลิปปินส์ ได้ค้นพบพันธุ์ข้าว IR8 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวมหัศจรรย์ (Miracle Rice) ที่สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาล มีการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีได้ดี ให้ผลผลิตสูง เมื่อเพาะปลูกในเขตชลประทาน ข้าว IR8 ก็ได้แพร่กระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของการปฏิวัติเขียว

การปฏิวัติเขียว (Green Revolution) (อานัฐ ตันโช, 2551) เป็นการเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง โดยการใช้พันธุ์พืช หรือพันธุ์สัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง อาทิ การปลูกพืชโดยใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรทดแทนแรงงานสัตว์ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนพืชสังเคราะห์ ฯลฯ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาเศรษฐกิจ เนื่องจากต้องมีการพึ่งพาปุ๋ยเคมี และสารเคมีราคาแพงจากต่างประเทศ จึงทำให้เกษตรกรยากจน มีหนี้สินเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น (อานัฐ ตันโช, 2551)

การปฏิวัติเขียวเริ่มเข้าสู่ประเทศไทย หลังจากที่ได้มีการค้นพบข้าวพันธุ์ใหม่ “กข.” ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่กรมการค้าข้าวได้ใช้แม่พันธุ์ IR8 ที่ค้นพบโดยสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ ประเทศ

ฟิลิปปินส์ ผสมกับพันธุ์ข้าวเหลืองทอง ได้เป็นพันธุ์ กข.1 (Jackon, and et al., 1969 อ้างถึงใน สมพร อิศวิลานนท์, 2551) หลังจากนั้นก็มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ข้าวต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกมากมาย ที่ใช้ปุ๋ยเคมี และยาฆ่าแมลง ในการเพาะปลูก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระราชทาน แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงขึ้นในปี พ.ศ. 2517 ด้วยทรงพระราชดำริว่า “การพัฒนาประเทศโดยมีเป้าหมายที่ การเพิ่มอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ และความเจริญทางวัตถุ ส่งผลให้ประชาชนบางกลุ่มมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ในขณะที่ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศยังยากจนนั้นไม่เป็นผลดี” “...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัดแต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญ และฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้น โดยลำดับต่อไป...” (18 กรกฎาคม 2517)



ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2552 ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 43.25 ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรม (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553) ในขณะที่ผลผลิตในภาคเกษตรมีเพียงร้อยละ 9.2 ของผลผลิตรวมเท่านั้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาวนาที่ยากจน ปลูกข้าวโดยใช้สารเคมี มีการจ้างแรงงาน ใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืช ด้วยความเชื่อว่า สารเคมีเท่านั้น จะทำให้ได้ผลผลิตสูง แม้ว่า จะมีศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ความรู้กับประชากรเพิ่มขึ้นมาก ตามส่วนต่าง ๆ ของประเทศก็ตาม

พื้นที่เพาะปลูกข้าวส่วนใหญ่ของประเทศไทย อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาเป็นภาคเหนือ จังหวัดพิจิตร เป็นจังหวัดที่มีการปลูกข้าวมากเป็นอันดับที่สามของภาคเหนือ รองจากจังหวัดเชียงราย และนครสวรรค์ ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย มีพื้นที่ทั้งหมด 2,831,883 ไร่ เป็นพื้นที่เพื่อการเกษตร 2,099,340 ไร่ พื้นที่ทำนาประมาณ 1,812,121 ไร่ แปลงเพาะปลูกที่สำคัญของจังหวัดพิจิตร ได้แก่ อำเภอเมืองพิจิตร บางมูลนาก

โพทะเล สามง่าม ตะพานหิน พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกได้แก่ พันธุ์หลวงประทาน ขาวชะลอ เหลืองประทิว ขาวกอเดี่ยว ขาวคอกมะลิ สุพรรณบุรี 60 ขาวตาแห้ง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาปรังสามารถทำนาได้ปีละ 3 ครั้ง ชาวนาส่วนใหญ่ยังคงปลูกข้าวโดยใช้สารเคมี

หนองโสน เป็นตำบลหนึ่งในอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ทำนา ทำไร่ และทำสวน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 7,758 คน ประชากรอาศัยอยู่จริง 1,726 ครัวเรือน ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2504 เป็นต้นมา เกษตรกรได้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนา จากเดิมที่เคยทำเพื่อยังชีพ เป็นการทำการเพื่อการค้า และนำเงินที่ได้ซื้อปุ๋ย สารเคมี กำจัดวัชพืช และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตข้าว จวบจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ชาวนาได้มีหนี้สินสะสมเพิ่มพูนมากขึ้นเรื่อย ๆ ชาวชน คนรุ่นใหม่ไม่สนใจทำนาอีกต่อไป แต่หันไปประกอบอาชีพอื่น ๆ



ในปี พ.ศ. 2550 ชาวบ้านส่วนใหญ่ในตำบลหนองโสน จังหวัดพิจิตรร้อยละ 90 ทำนาปลูกข้าวด้วยวิธีเกษตรเคมี โดยการใช้ปุ๋ยเคมี ใช้เครื่องจักร เช่น รถไถ รถบดดิน การหว่านข้าว และใช้เมล็ดพันธุ์จำนวนมากถึง 4 ถังต่อไร่ ด้วยความเชื่อว่าการหว่านข้าวมากจะทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น ซึ่งไม่เป็นจริง ผลของการใช้เครื่องจักร และสารเคมี ทำให้ชาวนามีต้นทุนในการผลิตข้าวสูงถึงไร่ละ 3,500-4,500 บาทต่อไร่ หรือโดยเฉลี่ยประมาณ 4,000 บาทต่อไร่ ในขณะที่ผลผลิตข้าวโดยเฉลี่ยไร่ละ 70-80 ถัง หรือ 0.75 ตันต่อไร่ ราคาข้าวตันละ 6,000-7,000 บาท เกษตรกรจึงมีรายได้จากการปลูกข้าวโดยเฉลี่ยตันละ 4,875 บาท (คิดจากราคาข้าว 6,500 บาท) หรือมีกำไรโดยเฉลี่ยต่อไร่เพียง 875 บาท (ยังไม่หักค่าแรงงานของตัวเองและครอบครัว) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ชาวนาขาดทุน และก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินเรื้อรัง เรื่อยมา



นอกจากนี้ การปลูกข้าวด้วยวิธีเกษตรเคมียังส่งผลให้เกษตรกร ได้รับผลข้างเคียงจากสารเคมี ทำให้ต้องมีรายจ่ายเพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลมากขึ้น และส่งผลเสียต่อสุขภาพของเกษตรกรในระยะยาว เช่น โรคผิวหนัง โรคหัวใจ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง สารเคมีในเลือดสูง และมะเร็ง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2550 ประชาชนชาวบ้านจังหวัดพิจิตร (จักรกฤต บรรจงกิจ, สัมภาษณ์, 2550) ได้ให้รายละเอียดว่า ชาวนาส่วนหนึ่งในตำบลนี้ ประมาณร้อยละ 10 ได้เริ่มทำนาข้าวด้วยวิธีเกษตรอินทรีย์ ไม่มีการไถพรวน ไม่เผาฟาง ใช้ขลุบย่ำน้ำ หว่านข้าวเพียงไร่ละ 2 ถัง ใช้ปุ๋ยคอก ไม่ใช้สารเคมีกันแมลง แต่ใช้สมุนไพรฉีดแทน เช่น สะเดา ยาฉุน บอระเพ็ด นิดพ่นใช้อาหารธรรมชาติบำรุงข้าว เช่น ฮอร์โมนจากไข่ จากหอยเชอรี่ เป็นต้น และผลผลิตที่ได้สูงกว่า การปลูกข้าวด้วยวิธีเกษตรเคมี คือ 80-100 ถังต่อไร่ หรือให้ผลตอบแทนโดยเฉลี่ยต่อไร่ 5,850 บาท (คิดจากราคาข้าว 6,500 บาทต่อไร่) ในขณะที่ต้นทุนการผลิตเพียง 1,200 บาทต่อไร่เท่านั้น ส่งผลให้มีกำไรสูงถึง 4,650 บาทต่อไร่ (ยังไม่หักค่าแรงงานของตัวเองและครอบครัว) จะเห็นได้ว่า กำไรที่ได้จากการปลูกข้าวด้วยวิธีเกษตรอินทรีย์สูงกว่าการปลูกข้าวด้วยวิธีเกษตรเคมี ถึงไร่ละ 3,775 บาท โดยประมาณ

แม้ว่าในปัจจุบัน จะมีหน่วยงานจากภาครัฐบาล และองค์กรที่ให้ความรู้กับเกษตรกร เกี่ยวกับวิธีการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ และผลประโยชน์ที่จะได้รับจากวิธีเกษตรอินทรีย์ สูงกว่าวิธีการเพาะปลูกแบบเกษตรเคมีก็ตาม แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงทำการเพาะปลูก ด้วยวิธีเกษตรเคมี โดยมีสาเหตุสำคัญ คือ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีความเชื่อว่า วิธีการเพาะปลูกแบบเกษตรเคมี สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากกว่าเกษตรอินทรีย์ และกลุ่มเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีมาก ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโทษ หรือพิษภัยที่อาจได้รับจากการใช้สารเคมี ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับข้อมูลดังกล่าว จะมีการใช้สารเคมีน้อยกว่า (ลำแพน จอมเมือง และคณะ, 2545)



โครงการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเปรียบเทียบระหว่างวิธีการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์” เป็นงานวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research-PR) โดยมีเป้าหมายที่จะทำการวิจัยเพื่อพัฒนา และแก้ไขปัญหาของสังคม และชุมชน โดยการระดมสมองในลักษณะของการมีส่วนร่วมของหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยการเริ่มต้นจากชุมชน ชุมชนมีส่วนร่วมทั้งการเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และแสวงหาทางออกเพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนา และร่วมรับผลของการพัฒนา อันเป็นฉันทามติร่วมกันของชุมชน

การวิจัยแบบมีส่วนร่วมนี้ มีการนำเอาความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ โดยทำการเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนของเกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ในตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกร ในการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนนำเอามาใช้ในการปลูกข้าว และปลูกพืชอื่น ๆ ต่อไป อันจะนำมาซึ่งความอยู่ดีมีสุข ช่วยยกระดับมาตรฐานการครองชีพของเกษตรกรไทยในจังหวัดพิจิตร และขยายผลไปยังเกษตรกรในอำเภออื่น จังหวัดใกล้เคียง และเกษตรกรไทยโดยรวมต่อไป

นอกจากนี้ ยังจะมีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการประมาณฟังก์ชันผลตอบแทนการผลิตข้าว เพื่อเปรียบเทียบโครงสร้างผลตอบแทนการผลิตข้าวแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์ เพื่อยืนยันความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาที่ได้อีกทางหนึ่ง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับจากการเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์
2. ศึกษาโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวเปรียบเทียบการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์
3. ศึกษาปัจจัยที่กำหนดปริมาณการผลิตข้าวเปรียบเทียบการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์
4. ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าว เปรียบเทียบการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์

### 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ จะศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวแบบ เกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์ในปีการเพาะปลูก 2552/2553 ของเกษตรกรในตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรด้วยเหตุผลว่า เป็นพื้นที่ที่ประชาชนและองค์กรในพื้นที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมในการเผยแพร่แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนมีปณิธานร่วมกันในการขับเคลื่อนหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตามพระราชดำริขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ การเก็บรวบรวมโดยวิธีเน้นการมีส่วนร่วมของประชากร เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในการเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้จากรูปแบบการเกษตรทั้งสอง อันจะนำมาซึ่งผลสรุปที่เหมาะสม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเกษตร และช่วยขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อไป

วิธีที่สอง คือ การออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประมวลผลหาปัจจัยที่กำหนดผลตอบแทนของการปลูกข้าวสองรูปแบบ โดยใช้แบบจำลองฟังก์ชันการผลิตของคอปป์- ดักลาส (Cobb-Douglas Production Function) เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้รับจากวิธีการปลูกข้าวสองรูปแบบ และหาประสิทธิภาพการผลิตข้าว เปรียบเทียบสองรูปแบบการปลูกข้าวต่อไป

### 1.4 นิยามคำศัพท์

1. เกษตรธรรมชาติ หมายถึง การทำการเกษตรที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด แต่จะให้ความสำคัญของดินเป็นอันดับแรก ด้วยการปรับปรุงดินให้มีพลังในการเพาะปลูก เหมือนกับดินในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ โดยการนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุด เป็นวิธีการที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภค สามารถให้ผลผลิตที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพ เป็นระบบเกษตรที่มีความยั่งยืน ถาวร (ทิพวรรณ, 2543)
2. เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบเกษตรที่มุ่งให้เกิดความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นการปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืช สัตว์

และระบบนิเวศ โดยการลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกพื้นที่การเกษตร หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พยายามเพิ่มผลผลิต พัฒนาความต้านทานโรคของพืชและสัตว์เลี้ยง โดยนำวัสดุตามธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมที่มีอยู่รอบพื้นที่การเกษตรนั้นมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด (สงวนศรี, 2545)

ความแตกต่างของนิยามทั้งสอง คือ เกษตรธรรมชาติ เน้นการเพาะปลูกแบบธรรมชาติ ไม่มีการไถ ไม่มีการใส่ปุ๋ย ฯลฯ แต่เกษตรอินทรีย์ จะเน้นการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือใช้ สารกำจัดแมลงจากธรรมชาติ เป็นต้น

## 1.5 ประโยชน์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อให้เกษตรกร และนักวิจัยได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการวิจัยแบบมีส่วนร่วม โดยเปรียบเทียบต้นทุน และผลตอบแทนการผลิตที่ได้รับระหว่างการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ และแบบเกษตรเคมี
2. ทราบโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเปรียบเทียบ แบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์
3. ทราบปัจจัยที่กำหนดปริมาณการผลิตข้าว เปรียบเทียบแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์
4. ทราบประสิทธิภาพการปลูกข้าว เปรียบเทียบแบบเกษตรเคมี และเกษตรอินทรีย์

## 1.6 โครงสร้างของโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 5 บท คือ บทที่หนึ่ง เป็นบทนำ ประกอบด้วย ความสำคัญและปัญหา วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ขอบเขตของโครงการวิจัย นิยามคำศัพท์ ประโยชน์ของโครงการวิจัย และโครงสร้างของโครงการวิจัย บทที่สอง แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ แนวคิดและทฤษฎี และวรรณกรรมปริทัศน์ แนวคิดและทฤษฎี ประกอบด้วย ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดพื้นฐานของการมีส่วนร่วม แนวคิดเกี่ยวกับการปลูกข้าว ทฤษฎีการผลิต ทฤษฎีต้นทุนการผลิต ทฤษฎีความก้าวหน้าทางเทคนิคการผลิต และแนวคิดประสิทธิภาพการผลิต ส่วนวรรณกรรมปริทัศน์ ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าว ซึ่งแบ่งออกเป็น หนึ่ง เกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ สอง เกษตรเคมี เกษตรอินทรีย์ และเกษตรธรรมชาติ สาม การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าว สี่

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวอินทรีย์รูปแบบต่าง ๆ กับข้าวที่ปลูกแบบ เกษตรเคมี ด้านสถานการณ์การระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และปัจจัยที่กำหนดปริมาณการ ผลิต

บทที่สาม เป็นวิธีการศึกษา แบ่งออกเป็นหกส่วน คือ พื้นที่การศึกษา ข้อมูลใน การศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และ วิธีดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อย คือ การวิจัยแบบมีส่วนร่วม ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวจำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี ปัจจัยที่กำหนดปริมาณการ ผลิตข้าว จำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี และประสิทธิภาพการผลิตข้าว จำแนกตามลักษณะการ ใช้สารเคมี บทที่สี่ ผลการศึกษา แบ่งออกเป็นสี่ส่วน ส่วนแรก คือ ผลการดำเนินการวิจัยแบบมีส่วน ร่วม และการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวจำแนกตามพื้นที่รวบรวมข้อมูล ซึ่ง ประกอบด้วย 3 ย่อย ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเกษตรกรในชุมชน โครงสร้างของเกษตรกร และผลตอบแทนการปลูกข้าวจำแนกตามพื้นที่ การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูก ข้าวจำแนกตามพื้นที่ และลักษณะการใช้สารเคมี ส่วนที่สอง เป็นโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทน การปลูกข้าวจำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนย่อย ได้แก่ โครงสร้างของ เกษตรกรจำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี โครงสร้างต้นทุนการปลูกข้าว และการเปรียบเทียบ ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวจำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี ส่วนที่สาม เป็นปัจจัยที่ กำหนดปริมาณผลผลิตข้าว จำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี และส่วนที่สี่ เป็นประสิทธิภาพการ ปลูกข้าวจำแนกตามลักษณะการใช้สารเคมี บทที่ห้า สรุปผลและข้อเสนอแนะ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง สรุปผล ส่วนที่สอง เป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และส่วนที่สาม เป็นข้อเสนอแนะ ทางการศึกษา