

การใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร  
ตำบลเดิมบาง อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดสุพรรณบุรี  
Use of Rice Production Cost Reducing Technology of Farmers,  
Doembang Sub-district, Doembangnangbuat District, Suphanburi Province

สุวพัชร วิเศษสันติกุล<sup>1</sup> และ พนา มาศ ตริวรรณกุล<sup>1,\*</sup>  
Suwapach Wisetsantikul<sup>1</sup> and Panamas Treewannakul<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

<sup>1</sup> Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900 Thailand

วันที่รับบทความ: 26 มีนาคม 2562

Submitted: 26 March 2019

วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 17 พฤษภาคม 2562

Revised: 17 May 2019

วันที่รับตีพิมพ์บทความ: 24 พฤษภาคม 2562

Accepted: 24 May 2019

\* Corresponding author: agrpmt@ku.ac.th

**ABSTRACT:** Objectives of this research were to study 1) personal demographic and economic data, 2) knowledge on rice production cost reduction technology, 3) opinion on rice production cost reduction technology, and 4) use of rice production cost reduction technology of 128 farmer in Doembang Sub-district, Doembangnangbuat District, Suphanburi Province. Interview schedule was used to collect data and descriptive statistics analysis including frequencies, percentage, maximum and minimum score, and arithmetic mean were employed to analyze the data. The results revealed that 1) most of farmers at 58.6 percent were female with average age of 55.81 years, they had elementary level of education at 59.4 percent with average rice growing experience at 28.88 years, they had an average of 33.59 rai of paddy field, they had an average of 4 farm labors with 2 household labors, and 2 hired labors, their average family income was 477,089.84 Baht/year and average rice income at 453,549.22 Baht/year, their average income from rice grain was 6,921.88 Baht/rai and average cost of rice production at 3,472.46 Baht/rai, 2) they had the knowledge on rice production cost reduction technology in 4 aspects including rice seed, cultivation land preparation, chemical fertilizer usage, reducing the pesticide usage at high level with average mean score of 17.25 points from the total score 20 points, 3) more than 50 percent of farmers, they agreed on rice production cost reduction technology, and 4) farmers used rice production cost reduction technology in all aspects; that is rice seed 62.5 percent, cultivation land preparation 46.1 percent, chemical fertilizer usage 67.2 percent, and reducing the pesticide usage 84.4 percent. Therefore, agricultural extension officers should continue to develop and further promote the rice production cost reduction technology for farmers by creating understanding correctly for farmers and encourage them to be confident in the benefits of using this technology.

**Keywords:** Use of technology, rice production cost reducing technology, farmer, Suphanburi province

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและทางเศรษฐกิจ 2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว และ 4) การใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 128 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย ผลการศึกษา พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.6 อายุเฉลี่ย 55.81 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 59.4 ประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 28.88 ปี มีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 33.59 ไร่ มีแรงงานในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4 คน เป็นแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน และแรงงานจ้างเฉลี่ย 2 คน มีรายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 477,089.84 บาท/ปี เป็นรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 453,549.22 บาท/ปี รายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 6,921.88 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,472.46 บาท/ไร่ 2) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ การลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง ในระดับมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย 17.25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน 3) เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 50 เห็นด้วยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวทุกประเด็น 4) เกษตรกรใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว ดังนี้ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ร้อยละ 62.5 การเตรียมดิน ร้อยละ 46.1 การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ ร้อยละ 67.2 การลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง ร้อยละ 84.4 ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรพัฒนาและต่อยอดการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกรต่อไปอย่างต่อเนื่อง ด้วยการสร้างความเข้าใจอย่างถูกต้องให้แก่เกษตรกร และกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว

**คำสำคัญ:** การใช้เทคโนโลยี, เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว, เกษตรกร, จังหวัดสุพรรณบุรี

## บทนำ

การผลิตและการค้าข้าวของประเทศไทยมีบทบาทสำคัญต่อระบบการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยโดยรวมและ ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีผลผลิตข้าวมากเป็นอันดับ 6 ของโลก ซึ่งผลิตข้าวได้มากถึง 34.652 ล้านตัน (Office of Agricultural Economics, 2018) โดยปริมาณผลผลิตข้าวสารของไทยคิดเป็นร้อยละ 3.9 ของผลผลิตข้าวทั่วโลก อย่างไรก็ตาม ปริมาณการค้าผลผลิตข้าวในตลาดโลกมีสัดส่วนเพียงประมาณร้อยละ 10.0 ของผลผลิตข้าวทั้งหมดเท่านั้น ในการผลิตข้าวของประเทศไทยนั้นต้องใช้พื้นที่ถึงประมาณร้อยละ 45.0 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมดของประเทศ และมีส่วนเกี่ยวข้องกับเกษตรกรจำนวนมากกว่า 17.5 ล้านคน หรือเกือบ 1 ใน 5 ของประชากรทั้งประเทศ (Chuesuwan, 2018) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวจึงมักได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าว และได้รับผลกำไรที่เป็นส่วนเหลือจากต้นทุนการผลิตได้เพิ่มมากขึ้น เช่น การใช้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยเพื่อเร่งการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิต และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นต้น แต่จากสภาพการผลิตจริงของเกษตรกร ต้องเผชิญกับความเสี่ยงต่อความเสียหายของผลผลิตจากสภาพดินฟ้าอากาศต้องยอมรับสถานการณ์ด้านราคาของปัจจัยการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นตลอดเวลา รวมไปถึงราคาจำหน่ายผลผลิตที่ระบบการตลาดส่วนใหญ่ถูกกำหนดราคาโดยผู้รับซื้อผลผลิตข้าว ผลกำไรที่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวจะได้รับจากส่วนเหลือของราคาขายกับต้นทุนการผลิตจึงมีความไม่มั่นคงและเกิดผลกระทบสืบเนื่องตามมาอีกหลายประการ

การผลิตข้าวของเกษตรกรในปัจจุบัน มีต้นทุนการผลิตที่เกี่ยวข้อง คือ ค่าวัสดุทางตรงในการปลูกข้าว ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่ายาปราบศัตรู

พืชที่ใช้ในการเพาะปลูก ค่าแรงงานทางตรงในการปลูกข้าว คือ ค่าจ้างแรงงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการปลูกข้าวโดยตรง รวมถึงค่าจ้างเหมาเครื่องจักรทางการเกษตร เช่น รถไถนา รถปลูกข้าว และรถเกี่ยวข้าว เป็นต้น และค่าใช้จ่ายการผลิตในการปลูกข้าว ประกอบด้วย ค่าวัสดุการเกษตร ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ ค่าเช่าพื้นที่ในการเพาะปลูก และค่าภาษีที่ดินที่ทำการเพาะปลูก (Pongklang, 2016) เป็นต้น

ปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม มีสาเหตุจากชาวนาส่วนใหญ่ขาดความรู้ ในการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี การปรับปรุงบำรุงดิน ระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูก การใช้ปุ๋ย การดูแลรักษา การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การควบคุมการใช้น้ำ และการปฏิบัติกิจกรรมการผลิตอื่น ๆ ซึ่งจากปัญหาหลักในการปลูกข้าวดังกล่าวส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโดยทั่วไปไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ ขณะเดียวกันก็ไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพและปริมาณของผลผลิตได้ ซึ่งส่งผลต่อรายได้จากการขายผลผลิตข้าวโดยรวมของเกษตรกรโดยตรง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้ปลูกข้าวยังมีช่องทางในการเพิ่มผลกำไรจากการจำหน่ายผลผลิตข้าว โดยการนำทางเลือกต่าง ๆ ในระบบการผลิตหรือการเพาะปลูกมาปฏิบัติเพื่อลดค่าใช้จ่ายและเงินลงทุนในปัจจัยการผลิตจัดว่าเป็นการบริหารต้นทุนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยการลดค่าใช้จ่ายในปัจจัยการผลิตที่เกินความจำเป็นลง ขณะเดียวกันก็เพิ่มผลผลิตข้าวจากการปฏิบัติในกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสมด้วย

จากปัญหาที่พบในสถานการณ์การผลิตข้าวของเกษตรกรข้างต้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมการข้าวและหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ จึงกำหนดแนวนโยบายแก้ปัญหาเรื่องข้าวทั้งประเทศในระยะยาว

ให้สามารถเพิ่มรายได้จากการขายผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น จนเกิดความมั่นคงในอาชีพและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน โดยขับเคลื่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มคุณภาพผลผลิตข้าวของชาวนา เน้นการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพข้าว ผ่านทางการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิต การบริหารจัดการการผลิตและการตลาด สนับสนุนการวางแผน การผลิตและปัจจัยที่จำเป็น ส่งเสริมให้ชุมชนบริหารจัดการกันเอง ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ของรัฐคอยแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนการปรับปรุงโครงสร้างการผลิตข้าว และสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ประกาศให้ ปี พ.ศ. 2560 เป็นปีแห่งการลดต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร

การขับเคลื่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มคุณภาพผลผลิตข้าวคุณภาพดีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งเน้นการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพข้าว นั้น ดำเนินการผ่านทางการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตตามโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว ภายใต้โครงการระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ประกาศให้ ปี พ.ศ. 2560 เป็นปีแห่งการลดต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร ในการลดปัจจัยการผลิต (เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมี ฯ) เพิ่มผลผลิตต่อไร่ เพิ่มการบริหารจัดการ (รวมแปลง รวมคน รวมเครื่องมือ) และการตลาด (มีการวางแผนการตลาด และเพิ่มช่องทางการตลาด) ดำเนินการกับกลุ่มเกษตรกร 417 กลุ่ม จำนวนเกษตรกร 66,100 ราย พื้นที่ปลูกข้าว 940,000 ไร่ ใน 65 จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติใช้ในพื้นที่ปลูกข้าวของตนเองให้เกิดความถูกต้องเหมาะสม อย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้คำแนะนำปรึกษาของเจ้าหน้าที่ นำไปสู่ผลสำเร็จในการผลิตข้าวของเกษตรกรและบรรลุเป้าหมายของโครงการตามยุทธศาสตร์หลักที่กำหนดไว้นั้นคือเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าว เพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิต

ข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (The Bureau of Rice Production Extension, 2017)

อำเภอเดิมบางนางบวชเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 6,854 ราย พื้นที่ปลูกข้าวมากถึง 138,021 ไร่ ผลผลิต 97,580 ตัน และเป็นหนึ่งใน 3 อำเภอของจังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วย อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอสรีประจันต์ และอำเภอดอนเจดีย์ ที่มีโครงการรณรงค์ให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวลดต้นทุนการผลิตอย่างจริงจัง (Suebpai, 2017) ผ่านทางกิจกรรมของ “โครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว” ขณะที่ตำบลเดิมบาง อำเภอเดิมบางนางบวช มีพื้นที่การเพาะปลูกข้าวที่กล่าวได้ว่าประสบผลสำเร็จมากที่สุดจากโครงการรณรงค์ลดต้นทุนการผลิตข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากมีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวนมากสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งหมายถึงเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ สามารถที่จะนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดไปใช้ปฏิบัติในพื้นที่เพาะปลูกข้าวของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นการศึกษการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลเดิมบาง อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ภายใต้โครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องศึกษาเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร และการปฏิบัติของเกษตรกรตามคำแนะนำการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการวางแผนพัฒนา การดำเนินโครงการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่ปลูกข้าวในส่วนอื่น ๆ ของประเทศที่กำลังดำเนินการรณรงค์เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวที่มีคุณภาพต่อไป

## อุปกรณ์และวิธีการ

### ประชากร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว ในเขตตำบลเดิมบาง อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 128 ราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย คำถามปลายปิด (Close question) และคำถามปลายเปิด (Open-ended question) เกี่ยวกับ ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล และข้อมูลทางเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว ความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว การใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร ปัญหา ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ วารสาร และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง และการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data) จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว ในเขตตำบลเดิมบาง อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 128 ราย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum) ใช้วิเคราะห์

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและข้อมูลทางเศรษฐกิจ การเปิดรับข่าวสาร ความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับ เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว และการใช้

เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว จากนั้นแปลผล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน โดยกำหนดช่วงคะแนนความรู้ ดังนี้

| Knowledge aspect                          | Average mean score of point level |                |             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|
|                                           | Low level                         | Moderate level | High level  |
| 1. Rice seed (5 point)                    | 0–1.66                            | 1.67–3.33      | 3.34–5.00   |
| 2. Cultivation land preparative (5 point) | 0–1.66                            | 1.67–3.33      | 3.34–5.00   |
| 3. Chemical fertilizer usage (6 point)    | 0–2.00                            | 2.01–4.00      | 4.01–6.00   |
| 4. Reducing pesticide usage (4 point)     | 0–1.33                            | 1.34–2.67      | 2.68–4.00   |
| 5. Knowwledge in all aspect (20 point)    | 0–6.00                            | 7.00–13.00     | 14.00–20.00 |

### ผลการทดลองและวิจารณ์

#### ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและข้อมูลทางเศรษฐกิจ

เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 55.81 ปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรอยู่ในช่วงวัยกลางคนย่างเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ ซึ่งการที่เกษตรกรมีอายุมากขึ้นส่งผลต่อแรงงานในภาคเกษตร และการเผชิญปัญหาขาดผู้สืบทอดในการทำนา เนื่องจากคนวัยหนุ่มสาวไม่สนใจทำการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rermtrakoon (2012) เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ที่พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 64.6 เป็นเพศหญิง และมีอายุเฉลี่ย 55.06 ปี และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sriwichai (2017) เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการ ที่พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.33 ปี การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประชากรในประเทศไทยอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพแรงงาน อัตราการเจริญเติบโตทาง

เศรษฐกิจ เสถียรภาพด้านการคลังของภาครัฐ และที่สำคัญความมั่นคงทางอาหารของไทยในอนาคต (Lohjindarat, 2011)

เกษตรกรเกือบสองในสามจบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 28.88 ปี แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีอาชีพทำนาปลูกข้าวมาเป็นเวลานาน มีความเคยชินและชำนาญในการปลูกข้าว จนกลายเป็นวิถีชีวิตชาวนา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในเกษตรกร ในอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว เฉลี่ย 21.24 ปี (Kongkal, 2014) การศึกษานี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ดที่จบชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 69.4) (Termsrirat, 2009) และสมาชิกสมาคมชาวนาอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ที่มีประสบการณ์ในการทำนาข้าวเฉลี่ย 20.23 ปี (Muangmool, 2007) และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ



การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลธาราธารราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกข้าว เฉลี่ย 27.83 ปี (Kaewket, 2010)

เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 33.59 ไร่ เกือบสองในสามมีพื้นที่ตนเอง เป็นพื้นที่ตนเองเฉลี่ย 9.30 ไร่ พื้นที่เช่า 24.13 ไร่ มีแรงงานในการผลิตข้าวเฉลี่ย 4 คน เป็นแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน แรงงานจ้างนอกครัวเรือน 2 คน ซึ่งสอดคล้องกับ Muangmool (2007) ที่พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 34.11 ไร่ และสอดคล้องกับ Sriwichai (2017) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.8 มีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 25.13 ไร่ และมีจำนวนแรงงานที่ใช้ปลูกข้าวเฉลี่ย 3.98 คน โดยมีจำนวนแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 1.16 คน และเกษตรกรมีแรงงานจ้างเฉลี่ย 1.82 คน แต่ไม่สอดคล้องกับ Rermtrakoon (2012) พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 16.56 ไร่ และมีแรงงานที่ใช้ปลูกข้าวเฉลี่ย 6.62 คน ในจำนวนนี้มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.98 คน มีแรงงานจ้างเฉลี่ย 5.22 คน แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่ทำนาที่เป็นของตนเองไม่เกิน 10 ไร่ ซึ่งสร้างรายได้จากการทำนาในพื้นที่ของตนเองไม่เพียงพอ จึงมีความจำเป็นต้องเช่าพื้นที่ทำนาเพิ่มขึ้น อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรสามารถจัดการต้นทุนด้านแรงงานในการปลูกข้าวโดยการรวมกลุ่มกันใช้เครื่องจักรกลและเครื่องทุ่นแรง เพื่อจัดการพื้นที่ปลูกข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เกษตรกรมีรายได้ในครัวเรือนเฉลี่ย 477,089.84 บาท/ปี มีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 453,549.22 บาท/ปี รายได้จากภาคเกษตรอื่นเฉลี่ย 8,914.06 บาท/ปี รายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 6,845.31 บาท/ปี สอดคล้องกับ Rermtrakoon (2012) พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 372,689.35 บาทต่อปี และสอดคล้องกับ Sriwichai (2017) พบว่า เกษตรกรมีรายได้รวมเฉลี่ย 253,464.20 บาทต่อปี และมีรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 244,909.14 บาทต่อปี แสดงให้เห็นว่า รายได้หลักในครัวเรือนเป็นรายได้จาก

ทำนา ซึ่งเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรเท่านั้น

เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,472.46 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตข้าวนาปรัง 2560/2561 เฉลี่ย 3,252.73 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตข้าวนาปี 2561 เฉลี่ย 3,161.72 บาท/ไร่ มีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 6,921.88 บาท/ไร่ รายได้จากการขายข้าวนาปรัง 2560/61 เฉลี่ย 6,929.69 บาท/ไร่ รายได้จากการขายข้าวนาปี 2561 เฉลี่ย 6,854.69 บาท/ไร่ สอดคล้องกับ Sriwichai (2017) ที่พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 54.3 มีต้นทุนการผลิตข้าว ระหว่าง 3,500–4,000 บาท/ไร่ รองลงมา ร้อยละ 23.2 มีต้นทุนการผลิตข้าวสูงกว่า 4,000 บาท/ไร่ และเกษตรกร ร้อยละ 22.5 มีต้นทุนการผลิตข้าวต่ำกว่า 3,500 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนการผลิตข้าว เฉลี่ย 3,711.85 บาทต่อไร่ ต่ำสุด 2,340 บาท/ไร่ และสูงสุด 5,000 บาท/ไร่ แต่ไม่สอดคล้องกับ Jarumus (2014) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือก จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการ มีต้นทุนการผลิตข้าวนาปี 2554/2555 เฉลี่ย 6,852.50 บาท/ไร่ อาจเป็นเพราะหลังจากมีการยกเลิกโครงการรับจำนำข้าวเปลือก เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาที่เป็นไปตามกลไกของตลาด ซึ่งต่ำกว่าราคาที่เกษตรกรเคยได้จากโครงการรับจำนำข้าวเปลือกค่อนข้างมาก ทำให้เกษตรกรมีการปรับตัวเพื่อลดการขาดทุน โดยการพยายามลดต้นทุนการผลิตข้าวลง แสดงให้เห็นว่าหลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวลดลงเกือบ ร้อยละ 50 อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 6,921.88 บาท/ไร่ กับต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,472.46 บาท/ไร่ แล้วจะพบว่า เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการขายข้าวเฉลี่ย 3,449.42 บาท/ไร่ โดยเกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการขายข้าวนาปรัง 2560/61 จำนวน 3,676.96 บาท/ไร่ และมีรายได้สุทธิจากการขายข้าวนาปี 2561 จำนวน 3,692.97 บาท/ไร่ ดังแสดงใน Table 1

**Table 1** Average of personal demographics and economic data of farmers

| Demographic characteristic and economic data               | Maximum   | Minimum | Average    |
|------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|
| Age (year)                                                 | 80        | 24      | 55.81      |
| Rice growing experience (year)                             | 50        | 2       | 28.88      |
| Rice cultivation land (rai)                                | 110       | 5       | 33.59      |
| Own land (rai)                                             | 43        | 1       | 9.30       |
| Lease land (rai)                                           | 110       | 3       | 24.13      |
| Labor for rice production (person)                         | 12        | 1       | 4          |
| Family labors (person)                                     | 7         | 1       | 2          |
| Hired labors (person)                                      | 10        | 1       | 2          |
| Family income (Baht/year)                                  | 1,905,000 | 22,000  | 477,089.84 |
| Rice growing income (Baht/year)                            | 1,804,800 | 18,000  | 453,549.22 |
| Agricultural sector income (Baht/year)                     | 200,000   | 1,000   | 8,914.06   |
| Non-agricultural sector income (Baht/year)                 | 100,000   | 2,400   | 6,845.31   |
| Income from rice grain (Baht/rai)                          | 10,000    | 3,500   | 6,921.88   |
| Dry season rice grain income, year 2017/2018 (Baht/rai)    | 10,000    | 3,500   | 6,929.69   |
| Wet-season rice grain income, year 2018 (Baht/rai)         | 10,000    | 3,450   | 6,854.69   |
| Rice production cost (Baht/rai)                            | 8,500     | 1,500   | 3,472.46   |
| Dry-season rice production cost, year 2017/2018 (Baht/rai) | 6,000     | 1,500   | 3,252.73   |
| Wet-season rice production cost, year 2018 (Baht/rai)      | 5,000     | 1,500   | 3,161.72   |

## การเปิดรับข่าวสารและความรู้ของเกษตรกร

### การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตร

เกษตรกรเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตรจากแหล่งข่าวสาร (1) สื่อบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาครัฐ ร้อยละ 97.7 เพื่อนบ้านร้อยละ 49.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาคเอกชน ร้อยละ 39.1 ญาติหรือบุคคลในครอบครัวจำนวน ร้อยละ 22.7 (2) สื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ ร้อยละ 61.7 วารสารเกี่ยวกับการเกษตร ร้อยละ 44.5 วิทยู ร้อยละ 20.3 หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 7.0 (3) สื่อกิจกรรม ได้แก่ การฝึกอบรม ร้อยละ 75.0 การศึกษาดูงาน ร้อยละ 46.1 (4) สื่อออนไลน์ ได้แก่ ไลน์ ร้อยละ 37.5 ยูทูบ ร้อยละ 21.9 เว็บไซต์ ร้อยละ 14.8 เฟสบุ๊ก ร้อยละ 14.1 สอดคล้องกับ Kongka (2014) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.4 ได้รับข่าวสาร

ความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 89.0 ได้รับข่าวสารความรู้จากการเข้ารับการอบรม/ศึกษาดูงาน ร้อยละ 66.9 ได้รับข่าวสารความรู้จากเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ร้อยละ 66.2 ได้รับข่าวสารความรู้จากโทรทัศน์ และเกษตรกร ร้อยละ 44.9 ได้รับข่าวสารความรู้จากผู้นำท้องถิ่น อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการได้รับข่าวสารแหล่งข่าวสารที่มีการสื่อสารสองทาง สามารถพูดคุยซักถามข้อสงสัยได้ เช่น เจ้าหน้าที่และการฝึกอบรม สำหรับแหล่งข่าวสารจากโทรทัศน์ถึงแม้ไม่สามารถสื่อสารสองทางได้ แต่สื่อโทรทัศน์มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงทำให้เกษตรกรสามารถจดจำเข้าใจได้ง่าย และเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุจึงเข้าถึงสื่อออนไลน์ต่าง ๆ ได้ค่อนข้างน้อย

**Table 2** Frequency and percentage of farmers with point of knowledge level on rice production cost reduction technology (N=128)

| Point of knowledge level on rice production cost reduction technology | Frequency | percent |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 1. Rice seed (average mean scores 3.85 points)                        |           |         |
| Low level (0.00–1.66 points)                                          | 0         | 0       |
| Moderate level (1.67–3.33 points)                                     | 35        | 27.3    |
| High level (3.34–5.00 points)                                         | 93        | 72.7    |
| 2. Cultivation land preparation (average mean scores 4.41 points)     |           |         |
| Low level (0.00–1.66 points)                                          | 0         | 0       |
| Moderate level (1.67–3.33 points)                                     | 22        | 17.2    |
| High level (3.34–5.00 points)                                         | 106       | 82.8    |
| 3. Chemical fertilizer usage (average mean scores 5.22 points)        |           |         |
| Low level (0.00–2.00 points)                                          | 2         | 1.6     |
| Moderate level (2.01–4.00 points)                                     | 23        | 17.9    |
| High level (4.01–6.00 points)                                         | 103       | 80.5    |
| 4. Reducing pesticide usage (average mean scores 3.77 points)         |           |         |
| Low level (0.00–1.33 points)                                          | 2         | 1.6     |
| Moderate level (1.34–2.67 points)                                     | 1         | 0.8     |
| High level (2.68–4.00 points)                                         | 125       | 97.6    |
| 5. Knowledge in all aspect (average mean scores 17.25 points)         |           |         |
| Low level (0–6 points)                                                | 0         | 0       |
| Moderate level (7–13 points)                                          | 6         | 4.7     |
| High level (14–20 points)                                             | 122       | 95.3    |

### ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว

เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน โดยเรียงคะแนนจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ดังนี้ (1) เกษตรกร ร้อยละ 80.5 มีความรู้ด้านการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.22 (2) เกษตรกร ร้อยละ 82.8 มีความรู้ด้านการเตรียมดิน ในระดับมาก โดยมีคะแนน

เฉลี่ย 4.41 คะแนน (3) เกษตรกร ร้อยละ 72.7 มีความรู้ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.85 คะแนน (4) เกษตรกร ร้อยละ 97.6 มีความรู้ด้านการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.77 ตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์ผลความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวรวมทุกประเด็น พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 95.3 มีความรู้ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย



17.25 คะแนน ดังแสดงใน Table 2 ซึ่งสอดคล้องกับ Rermtrakoon (2012) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 59.1 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 40.9 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมากที่สุด โดยมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 16.42 คะแนน ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในระดับมาก แต่ไม่สอดคล้องกับ Kaewket (2010) ซึ่งพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.23 มีความรู้ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 20.47 มีความรู้ในระดับต่ำ และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 19.30 มีความรู้ในระดับสูง

#### ความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วย เรื่องการปลูกข้าวควรเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีตรงตามพันธุ์ ร้อยละ 97.7 เรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าว ที่ปลูกควรเป็นพันธุ์บริสุทธิ์มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80% ร้อยละ 93.8 เรื่องการทำนาหว่านควรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15–20 กก./ไร่ ร้อยละ 69.5 เรื่องการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดีจะต้องมีความชื้นมากกว่าร้อยละ 14 ร้อยละ 61.7 (2) การเตรียมดิน เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วย เรื่องการเตรียมดินควรปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอเพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตสม่ำเสมอช่วยลดปัญหาวัชพืชได้ ร้อยละ 87.5 เรื่องการปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทืองและไถกลบก่อนการปลูกข้าวจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ร้อยละ 84.4 เรื่องขั้นตอนการเตรียมดินจะต้องไถเตรียมดินอย่างน้อย 2 ครั้ง ไถตะ ไถแปร/ทำเทือก ไร่รถบ้น ร้อยละ 82.8 เรื่องการเตรียมดินก่อนการปลูกข้าว ควรหมักฟางข้าว อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ร้อยละ 82.8 และ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยเรื่องควรเผาฟางทันทีหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน

ร้อยละ 73.4 (3) การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวควรใส่อย่างน้อย 2 ครั้ง ร้อยละ 90.6 เรื่องการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำตามหลักวิชาการ ร้อยละ 88.3 เรื่องการวิเคราะห์ดินเพื่อหาธาตุอาหารในดินก่อนการใส่ปุ๋ยในนาข้าว ร้อยละ 87.5 เรื่องใส่ปุ๋ยยูเรียในระยะข้าวแตกกอในอัตรา 5–10 กก./ไร่ ร้อยละ 83.6 และเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานาน ทำให้ดินเกิดความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นร้อยละ 70.3 เรื่องการใส่ปุ๋ยยูเรียปริมาณมาก ทำให้เปลืองกระดอสีน้ำตาลจะไม่เข้าทำลาย ร้อยละ 65.6 (4) การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยเรื่องใช้ราไตรโคเดอร์มา สามารถใช้ทดแทนสารเคมีป้องกันเชื้อราได้ ร้อยละ 91.4 เรื่องการพิจารณาอาการของโรคก่อนใช้สารเคมี ร้อยละ 90.6 เรื่องการใช้สารชีวภัณฑ์ (เชื้อราบีเวอร์เรีย เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อบีที และสารสกัดสะเดา) ทดแทนการใช้สารเคมีได้ ร้อยละ 88.3 และเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยเรื่องการใช้สารชีวภัณฑ์ควรทำการฉีดพ่น ในเวลากลางวันและมีแดดจัดทำให้ยาออกฤทธิ์เร็ว ร้อยละ 78.1 เรื่องการใช้สารอะบาเม็กตินและไซเพอร์เมทรินในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ร้อยละ 72.7 สอดคล้องกับ Rermtrakoon (2012) ซึ่งพบว่า เกษตรกรมีทัศนคติต่อเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.72) จะเห็นได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว ในประเด็นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่เห็นด้วยในประเด็นที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

#### การใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว เพื่อใช้ปฏิบัติในพื้นที่เพาะปลูกข้าวของตนเอง โดยเกษตรกรใช้

เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน ดังนี้

1) เมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีตรงตามพันธุ์ ร้อยละ 100 การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เป็นพันธุ์บริสุทธิ์มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80% ร้อยละ 96.9 การทำนาหว่านใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ ในอัตรา 15-20 กก./ไร่ เพียงร้อยละ 47.7 อาจเป็นเพราะเกษตรกรต้องการผลผลิตในปริมาณมาก ทำให้ไม่ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ตามกำหนด และอาจมีการหว่านเผื่อสัตว์ศัตรูข้าว เช่น นก หนู และหอยเชอรี่ ที่อาจเข้าทำลายในเกษตรกรบางรายที่มีการระบาด และเกษตรกรเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดีโดยมีความชื้นมากกว่า 14% เพียงร้อยละ 30.5 อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่มีเครื่องตรวจวัดความชื้น และไม่เห็นถึงความสำคัญ

2) การเตรียมดิน เกษตรกรเผาฟางทันทีหลังการเก็บเกี่ยวข้าว เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ร้อยละ 29.7 อาจเป็นเพราะเกษตรกรทราบว่าการเผาฟางข้าวเป็นการทำลายหน้าดิน ดินแข็งกระด้าง เสื่อมคุณภาพได้เร็วขึ้น จนทำให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น ส่วนเกษตรกรที่ปฏิบัติอาจทำเพราะเร่งรัดการทำนาครั้งต่อไป และเกษตรกรเตรียมดิน โดยไถเตรียมดิน อย่างน้อย 2 ครั้ง (ไถตะ ไถแปร/ทำเทือกหรือไถรถปั่น) ร้อยละ 86.7 มีการปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง และไถกลบ ก่อนการปลูกข้าวจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินเพียง ร้อยละ 35.9 รวมถึงมีการปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอเพื่อให้ข้าวเจริญเติบโต สม่ำเสมอช่วยลดปัญหาวัชพืชได้ ร้อยละ 87.5 สอดคล้องกับ Kongkal (2014) ที่พบว่า เกษตรกรยอมรับและนำไปปฏิบัติปานกลางในประเด็นปลูกพืชปุ๋ยสดและไถกลบก่อนการปลูกข้าว ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ และสอดคล้องกับ Rermtrakoon (2012) ที่พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวอยู่ในระดับปานกลางประเด็นใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ ระหว่างไถกลบเพื่อช่วยปรับปรุงบำรุงดิน อาจเป็นเพราะเกษตรกรเห็น

ว่าการปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น ปอเทือง และไถกลบก่อนการปลูกข้าว มีความยุ่งยากและใช้ระยะนาน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเช่าที่ดินทำนา มีข้อจำกัดกับเจ้าของที่ดิน ทำให้ต้องเร่งรีบทำนาครั้งใหม่เพื่อเพิ่มจำนวนครั้งการทำนาให้ได้มากที่สุด การปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น โสน อีพรักัน ปอเทือง ถั่วพุ่ม และถั่วพราง เป็นต้น ต้องไถกลบลงดินในช่วงที่พืชปุ๋ยสดเริ่มออกดอก คือ ประมาณ 50-60 วันหลังปลูก ซึ่งใช้ระยะเวลาค่อนข้างนานกว่าจะได้ปลูกข้าวในครั้งต่อไป เกษตรกรจึงให้ความสำคัญกับการใส่ปุ๋ยเคมีและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชแทน โดยยึดความสะดวก รวดเร็ว เห็นผลเร็วและด้วยความเชื่อที่ว่าหากใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นผลผลิตข้าวที่ได้จะเพิ่มขึ้นตาม

3) การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีในนาข้าวอย่างน้อย 2 ครั้ง ร้อยละ 92.2 วิเคราะห์ดินเพื่อหาธาตุอาหารในดินก่อนการใส่ปุ๋ยในนาข้าว ร้อยละ 78.1 และใส่ปุ๋ยยูเรียในระยะข้าวแตกกอ ในอัตรา 5-10 กก./ไร่ ร้อยละ 82.0 โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีชุดตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน จึงทำให้เกษตรกรบางส่วนไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินให้เหมาะสมกับสภาพดิน และใส่ในอัตราที่เหมาะสมได้

4) การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง เกษตรกรพิจารณาอาการของโรคก่อนใช้สารเคมี ร้อยละ 96.9 มีการใช้สารอะบาเม็กตินและไซเพอร์เมทรินในการป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพียงร้อยละ 15.6 อาจเกษตรกรทราบว่า สารอะบาเม็กตินและไซเพอร์เมทรินเป็นสารป้องกันกำจัดแมลงที่ห้ามใช้ในนาข้าว เนื่องจากก่อให้เกิดการระบาดเพิ่ม (resurgence) ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล อีกทั้งมีการใช้สารชีวภัณฑ์ (เชื้อราบิวเวอร์เรีย เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อบีที และสารสกัดสะเดา) ทดแทนการใช้สารเคมี ร้อยละ 85.2 และใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถใช้ทดแทนสารเคมีป้องกันเชื้อรา ร้อยละ 85.9 ดังแสดงใน Table 3

**Table 3** Percentage of farmers on use of rice production cost reduction technology (N=128)

| Rice production cost reduction technology                                                                              | Use   | Not use |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| <b>1. Rice seed</b>                                                                                                    |       |         |
| 1.1 Using quality rice seeds from appropriate varieties                                                                | 100.0 | 0       |
| 1.2 Using pure rice seed varieties which germination rate not less than 80%                                            | 96.9  | 3.1     |
| 1.3 Apply seeds for broadcasting at 15–20 kg/rai                                                                       | 47.7  | 52.3    |
| 1.4 Maintaining good rice seeds with humidity more than 14%                                                            | 30.5  | 69.5    |
| <b>2. Cultivation land preparation</b>                                                                                 |       |         |
| 2.1 Burning straw immediately after harvesting to reduce cost on land preparation                                      | 29.7  | 70.3    |
| 2.2 Preparing the soil at by plowing at least 2 times                                                                  | 86.7  | 13.3    |
| 2.3 Using green manure such as sun hemp ( <i>crotalaria</i> ) before rice broadcasting to increase soil organic matter | 35.9  | 64.1    |
| 2.4 Adjusting soil surface for rice to grow steadily to reduce weed problem                                            | 87.5  | 12.5    |
| <b>3. Chemical fertilizer usage</b>                                                                                    |       |         |
| 3.1 Dressing chemical fertilizer at least 2 times                                                                      | 92.2  | 7.8     |
| 3.2 Analyzing soil to find out plant nutrients contents before applying fertilizers                                    | 78.1  | 21.9    |
| 3.3 Dressing urea fertilizers at 5–10 kg/rai in rice tillering stage                                                   | 82.0  | 18.0    |
| <b>4. Reducing the pesticide usage</b>                                                                                 |       |         |
| 4.1 Considering disease symptom before chemicals applying                                                              | 96.9  | 3.1     |
| 4.2 Using the Abamectin and cypermetrin to prevent rice brown hopper                                                   | 15.6  | 84.4    |
| 4.3 Using bio-control (such as <i>Trichoderma harzianum</i> , BT and neem extract) to replace chemicals                | 85.2  | 14.8    |
| 4.4 Using <i>Trichoderma harzianum</i> to replace fungicides                                                           | 85.9  | 14.1    |

#### การเปรียบเทียบความรู้ ความคิดเห็น และการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกร

เกษตรกรมีความรู้ ความคิดเห็น และการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว 4 ด้าน ดังนี้ (1) เกษตรกรมีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยที่สุด ร้อยละ 72.7 เมื่อเปรียบเทียบกับความรู้ด้านอื่น แต่เกษตรกร

เห็นด้วยกับด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวมากที่สุด ร้อยละ 80.7 เมื่อเปรียบเทียบกับความคิดเห็นด้านอื่น แม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะเห็นด้วยแต่มีการใช้เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ข้าวเพียงร้อยละ 62.5 (2) เกษตรกรมีความรู้และเห็นด้วยกับการเตรียมดิน ร้อยละ 82.8 และ 70.3 ตามลำดับ แต่เกษตรกรไม่ถึงครึ่ง ร้อยละ 46.1 ที่มีการ

ใช้เทคโนโลยีการเตรียมดิน (3) เกษตรกรมีความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ ร้อยละ 80.5 แต่เห็นด้วยและมีการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำเพียงร้อยละ 66.2 และ 67.2 ตามลำดับ (4) เกษตรกรเห็นด้วยกับการลดการใช้สารเคมีน้อยที่สุด ร้อยละ 60.2 เมื่อเปรียบเทียบ

กับความคิดเห็นด้านอื่น แต่เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้เรื่องการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคแมลง ร้อยละ 97.6 ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.4 ใช้เทคโนโลยีการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและแมลง (Figure 1)

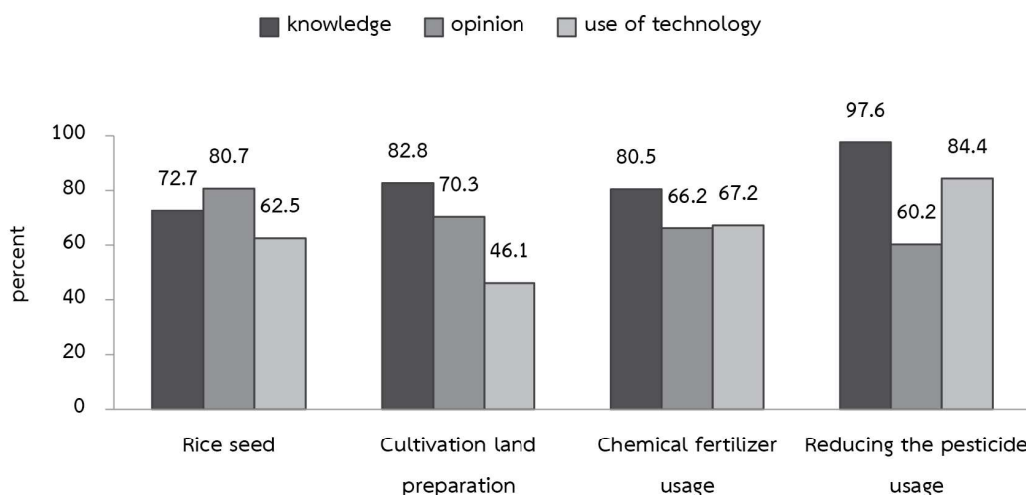


Figure 1 Comparison of knowledge, opinion, and use of rice production cost reduction technology of farmers

## สรุป

เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลเดิมบาง อำเภอดีเดิมบางนางบัว จังหวัดสุพรรณบุรี ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว จำนวน 128 คน มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวทั้ง 4 ด้าน มากกว่าร้อยละ 70 ประกอบกับเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 70 เห็นด้วยกับการลดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวและการเตรียมดิน และเกษตรกร ร้อยละ 60 เห็นด้วยกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำและการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคแมลง อีกทั้งเกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรค แมลง ร้อยละ 84.4 การใช้ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำ ร้อยละ 67.2 เมล็ดพันธุ์ข้าว

ร้อยละ 62.5 การเตรียมดิน ร้อยละ 46.1 ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 6,921.88 บาท/ไร่ โดยมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,472.46 บาท/ไร่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการขายข้าวเฉลี่ย 3,449.42 บาท/ไร่ ฉะนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรพัฒนาและต่อยอดการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกรต่อไปอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่อง การเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ข้าว และการใช้ปุ๋ยเคมี ด้วยการสร้างความเข้าใจอย่างถูกต้องให้แก่เกษตรกร และกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าว โดยเน้นย้ำถึงวิธีปฏิบัติซึ่งจะส่งผลถึงต้นทุนการผลิตข้าว ถึงแม้บางขั้นตอนมีความยุ่งยาก แต่จะเกิดประโยชน์ในระยะยาวที่คุ้มค่า

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเพิ่มศักยภาพการลดต้นทุนการผลิตข้าว ตำบล

เดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี นักวิชาการเกษตรและผู้ช่วยนักวิจัย สถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ จังหวัดสุพรรณบุรี สำหรับความร่วมมือสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

- Chuesuwan, C. 2018. 2018–2020 Business Trend/ Rice Industry. Available Source: [https://www.krungsri.com/bank/getmedia/578889e0-fc28-4e20-bc48-31f0dbe04a3d/IO\\_Rice\\_2018\\_TH.aspx](https://www.krungsri.com/bank/getmedia/578889e0-fc28-4e20-bc48-31f0dbe04a3d/IO_Rice_2018_TH.aspx), March 14, 2019.
- Jarumus, W. 2014. Factors Affecting Returns of Farmers in Rice Grain Pawn Project, Samut Prakan Province. MS Thesis, King Mongkut's Institute of Technology Ladkang, Bangkok. (in Thai)
- Kaewket, C. 2010. Factors Relating to Adoption of Rice Production Technology of Farmers in Samranrat Sub-district, Doi Saket District, Chiang Mai Province. MS Thesis, Maejo University, Chiang Mai. (in Thai)
- Kongka, B. 2014. Adoption of Technology for Reducing Rice Production Cost by Farmers in Nong Ya Sai District, Suphan Buri Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathiraj Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Lohjindarat, P. 2011. Research Project on the Impact of Changing Population Structure Agriculture on Food Production Security in the Agricultural Sector of Thailand. By the Center for Applied Economics Research, the Faculty of Economics Kasetsart University 2011. Available Source: file:///C:/Users/Windows10/Downloads/Vol.2-4.pdf, March 1, 2019. (in Thai)
- Muangmool, S. 2007. Adoption of Hybrid Rice Cultivation Technology of Rice Farmer Group Members. Muang District, Kampaengpet Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathiraj Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2018. Agricultural Economics Situation Report for the 1<sup>st</sup> Quarter of 2018 and Trend in 2018. Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Pongklang, P. 2016. Guideline on cost reduction of rice production. Kasetsart Applied Business Journal. 67: 17–26. (in Thai)



- Rermtrakoon, D. 2012. Adoption for Technology Reducing Rice Production Cost by Farmers in the Community Village Prototype in Samko District of Ang Thong Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathiraj Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Sriwichai, S. 2017. Guideline on the Extension of Cost-Reduction Rice Production of Farmers in Samut Prakan Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathiraj Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Suebpai, S. 2017. Electronic mail. November 30, 2017. (in Thai)
- Termsrirat, S. 2009. Adoption of Rice Seed Production Technology of Farmers in Roi-et Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathiraj Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- The Bureau of Rice Production Extension. 2017. The Agricultural Extension System Project Manual (Large Field) Year 2017, Bangkok, Thailand. (in Thai)