

การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมข้าวนาโยนของกลุ่มผู้ประกอบการข้าวแบบมีส่วนร่วม A Participatory Rice Parachute Innovation Transfer for Rice Entrepreneurs Group

กันต์ อินทวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมข้าวนาโยนของกลุ่มผู้ประกอบการข้าวแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ด้วยรูปแบบการจัดการองค์ความรู้สู่ชุมชน (KM): ภาคปฏิบัติชุมชนด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากในพื้นที่ จ.อุดรดิตถ์ จำนวน 40 คน ทั้งหมด 5 ช่วงกิจกรรม คือ Education of Knowledge, Knowledge Work Rally, Cooperative Work Shop, Mind Mapping Work Shop และ Evaluation Program โดยใช้สถิติสถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดลอง พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเพศชาย อายุ 41-50 ปี ส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว ระดับการศึกษา ป.4-ป.6 ใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ยในการประกอบการนี้ ครอบครัวละ 4 คน แต่มีความรู้ด้านนี้ต่ำกว่า 3 ปี แต่มีความต้องการนวัตกรรมนี้ในระดับมากร้อยละ 73.5 ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกร รองลงมาเป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. ที่ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา เน้นด้านนวัตกรรมเครื่องบดดิน, นวัตกรรมเครื่องโรยดิน และนวัตกรรมเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว มีความพึงพอใจ: ภาคปฏิบัติชุมชน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในโครงการ KM และมีความรู้ความเข้าใจของโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.56, SD = 0.49$)

Abstract

This research aimed to transfer the participatory rice parachute innovation for rice entrepreneur group by using principles of Knowledge Management in Action in Community (Action research). Forty people of Utrraradit Province were purposively sampled to participate in five phases of the activities as follows; the Education of Knowledge, the Knowledge Work Rally, the Cooperative Work Shop, the Mind Mapping Work Shop, and the Evaluation Program. The data analysis was done by descriptive statistics and content analysis method for qualitative information. The information was calculated by percentage, mean (\bar{X}), and standard deviation (S.D.). Most farmer samples were male with the age from 41-50 years, married and their educational level at Primary 4 to 6. The average household labor for this activity was four people. Their experiences regarding to this innovations were less than three years, but 73.5 percent of them were interested in the innovations. Most of them were members of the agriculturist groups, followed by the members of Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. The innovations were regarded to termite soil grinder, soil sprinkler, and rice-seeder. The overall satisfaction towards KM had the highest level of satisfaction and understanding with mean of $\bar{X} = 4.56, SD = 0.49$.

คำสำคัญ : กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดการองค์ความรู้ชุมชน

Keywords : Technological Cooperation of Community, Knowledge Management in Action in Community

1. บทนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศ และถือเป็นสินค้าเกษตรที่ไทยส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก ปัจจุบันแม้คุณภาพข้าวของไทยจะมีคุณภาพสูงกว่าข้าวพันธุ์อื่น ๆ แต่ก็ยังมีคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญ คือ อินเดียและเวียดนาม อีกทั้งการเจรจาการค้าเสรี ไม่ว่าจะเป็น WTO หรือ FTAs ทั้งกับประเทศสหภาพยุโรป (EU) หรือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีมาตรการควบคุมความปลอดภัยของอาหารที่กำลังจะถูกบังคับใช้ ในหัวข้อหนึ่งของข้อบังคับของกลุ่มประเทศดังกล่าว ได้ระบุไว้ว่า สินค้าเกษตรที่นำเข้าต้องสามารถสืบค้น หรือตรวจสอบย้อนกลับได้ ดังนั้นเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ของรัฐบาล ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลโซ่อุปทานของข้าวอินทรีย์ตั้งแต่ต้นน้ำหรือเกษตรกรผู้เพาะปลูกไปจนถึงปลายทางผู้บริโภค เพื่อพัฒนาเป็นระบบในการตรวจสอบคุณภาพกระบวนการผลิตในระดับเกษตรกร และกระบวนการแปรรูปในโรงสีที่ได้มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อ ตลอดจนผู้บริโภคสามารถเชื่อถือได้ว่าข้าวเหล่านั้นมีมาตรฐาน และมีความปลอดภัยในการนำไปบริโภค

ซึ่งการปรับปรุงระบบการส่งเสริมการเกษตรโดยใช้ศูนย์บริการและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นกลไกหลักในการดำเนินงานซึ่งเป็นการปรับระบบการส่งเสริมชุมชน โดยเน้นการทำงานโดย การช่วยคนให้ช่วยตนเองโดยยึดหลักเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็ง สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาตนเองได้ โดยนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในลักษณะแบบมีส่วนร่วมเพื่อให้ชุมชนมีการพัฒนาไปในระยะเวลาอันรวดเร็ว

จากปัญหาของผู้วิจัยที่ได้ประสบกับปัญหาของกลุ่มชุมชนที่นำเทคโนโลยีเข้าไปใช้ในชุมชนพบว่า ชุมชนยังขาดความรู้เรื่องเทคโนโลยีที่นำไปใช้ และที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มุ่งชุมชนถูกจัดให้เป็นผู้รับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว โดยมีเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ เข้าไปบรรยายวิชาการ รวมถึงการสนับสนุนปัจจัยการผลิตสู่ชุมชน มากกว่าการกระตุ้นให้ชุมชนรับความรู้ตามที่ชุมชนต้องการและตัดสินใจโดยตัวของชุมชนเอง

ซึ่งในปัจจุบันการนำสิ่งประดิษฐ์วิจัยที่มีอยู่มากมายในประเทศไทยมาเข้าสู่กระบวนการทำให้เกิดมูลค่าของสิ่งประดิษฐ์ ดังคำที่ว่า งานวิจัยในสมัยนี้ เมื่อเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว ไม่ควรขึ้นหิ้งแต่ควรนำมาขึ้นห้าง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และตรงกลุ่มเป้าหมายสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดหรือรูปแบบเชิงธุรกิจต่อไป

การถ่ายทอดเทคโนโลยีถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญของประเทศในโลกที่สามจากประเทศที่มีการพัฒนาในด้านอุตสาหกรรมมาสู่ประเทศที่กำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนา ทั้งนี้เพื่อยกระดับในประเทศของตนเองเพื่อที่จะทำให้มีความทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้วนั้นคือประเทศด้านอุตสาหกรรม

การนำสิ่งประดิษฐ์วิจัยที่มีอยู่มากมายในประเทศไทยที่ทำเสร็จแล้วมาเข้าสู่กระบวนการให้เกิดมูลค่าของสิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และตรงกลุ่มเป้าหมาย สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดหรือรูปแบบเชิงธุรกิจต่อไป และเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับงานวิจัยเทคโนโลยีในสถาบันการศึกษาโดยจัดโครงการ KM: ภาคปฏิบัติชุมชนเพื่อให้ผู้ประกอบการหรือชุมชนที่เข้าร่วม ตระหนักถึงการใช้อยู่ผลิตภัณท์ในการประกอบธุรกิจ และเข้าใจถึงหลักการใช้เทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นเครื่องมือ

สำคัญในการถ่ายทอดเพื่อให้ลงสู่ชุมชนอย่างตรง
ความต้องการ

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรที่จะ
มีการวิจัยเพื่อนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดเทคโนโลยี
โดยใช้รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ โดยใช้รูปแบบ
การวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PAR: Participatory
Action Research) ซึ่งการมีส่วนร่วมโดยเป็นการ
แลกเปลี่ยนกันโดยการสอบถามรายละเอียดและ
รวบรวมโดยใช้เหตุผลและประสบการณ์ (Reason
and Bradbury, 2008) และเพื่อที่จะพัฒนา
ในด้านรูปแบบของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ด้านการพัฒนากรรมวิธีการผลิต และการพัฒนา
รูปแบบการบริหารจัดการภายในกลุ่ม เพื่อจะทำให้
เกิดผลในเชิงของการพัฒนาอาชีพผู้ผลิต
ผลิตภัณฑ์ และอีกทั้งยังส่งผลในการเพิ่มรายได้ให้
กับประชาชนในพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาด้านอาชีพ
ของชุมชนได้อย่างแท้จริง เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มและมี
การจัดฝึกอบรมเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบยิ่งขึ้น

จากปัญหาคณะผู้วิจัยเล็งเห็นความจำเป็นใน
การที่จะจัดทำโครงการวิจัยในรูปแบบ KM: ภาค
ปฏิบัติชุมชน: เพื่อพัฒนาหลักการของ การจัดการ
องค์ความรู้สู่ชุมชน หรือ KM: ภาคปฏิบัติชุมชน
เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาคุณค่าของนวัตกรรม
เทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาด้วยรูปแบบ
การถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมของชุมชน
เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน
ลงสู่ชุมชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างคุณค่า
(Value Chain) ของสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากงานวิจัย

เพื่อให้ขยายไปสู่กลุ่มชุมชนได้คุณค่าสูงสุดและ ให้
เข้าถึงเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการผลิตที่เหมาะสม
ต่อไปในอนาคต

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของกระบวนการถ่ายทอด
เทคโนโลยีของนวัตกรรมข้าวนาโยนให้กับกลุ่มผู้
ประกอบการ ได้แก่ นวัตกรรมเครื่องบดดิน
จอมปลวก, เครื่องหยอดดิน, เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์
ในจังหวัดอุตรดิตถ์

2. วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
(Action Research) โดยเน้นผลการวิจัยการ
ประยุกต์หลักการเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มผู้
ประกอบการด้วยรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี
แบบมีส่วนร่วม การดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

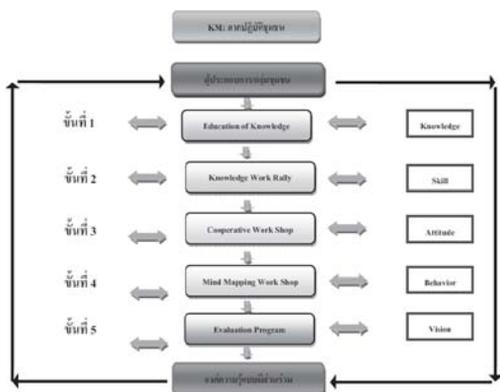
2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการ
วิจัยครั้งนี้คือ ประชากรในชุมชนป่าเล่า, ชุมชน
คลองรุ่มในอำเภอ ตรอน และชุมชน ตำบลวังดิน
จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างมี 40 คน ได้มาด้วย
การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2.1.2 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยใช้รูปแบบการ
จัดการองค์ความรู้สู่ชุมชน



รูปที่ 1 กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี KM: ภาคปฏิบัติชุมชน
ที่มา (กันต์ อินทวงศ์ 2554)

การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมข้าวนาโยนของกลุ่มผู้ประกอบการข้าวแบบมีส่วนร่วม

กิจกรรมที่ 1 การสนทนาในการนำเสนอเข้าสู่ความสำคัญและวัตถุประสงค์ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับ

กิจกรรมที่ 2 การให้ผู้ร่วมการฝึกอบรมลงปฏิบัติจริง

กิจกรรมที่ 3 ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็น ทักตนคติ ให้ทำกิจกรรมกลุ่มโดยการระดมความคิดการมีส่วนร่วม

กิจกรรมที่ 4 ให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมาร่วมืออภิปรายแต่ละประเด็น

กิจกรรมที่ 5 ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นผู้ประเมินโครงการการเพิ่มผลผลิตนวัตกรรมโดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยี

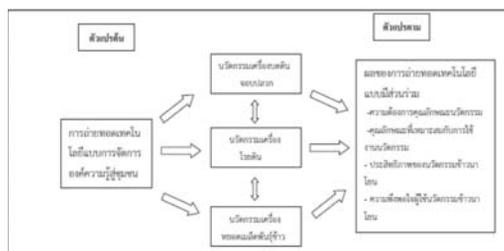
การถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบการจัดการองค์ความรู้สู่ชุมชน

โดยมีนวัตกรรม 3 นวัตกรรม ได้แก่ นวัตกรรมเครื่องบดดินจอมปลวก, เครื่องโรยดิน, และเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์

ตัวแปรตาม ตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

ผลสัมฤทธิ์ทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบการจัดการองค์ความรู้สู่ชุมชน

2.2 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดงานวิจัย : การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมข้าวนาโยนของกลุ่มผู้ประกอบการข้าวแบบมีส่วนร่วม

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น การวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) เป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยศึกษาการแก้ปัญหา โดยการนำนวัตกรรม เช่น นวัตกรรมเครื่องบดดินจอมปลวก, เครื่องหยอดดิน, เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ มาการสร้างและพัฒนาทักษะใหม่ๆ หรือวิธีการใหม่ขึ้น เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหางานที่ปฏิบัติอยู่ โดยดำเนินการวิจัยในที่ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือในงานวิจัย แบบสอบถาม (Questionnaire) การลงพื้นที่ลงภาคสนามเพื่อสังเกตการณ์ (Observation) สัมภาษณ์แบบเจาะ

ลึก (In-Depth Interview) และ แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group)

2.4 การดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล

2.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลเพื่อสร้างเครื่องมือ

ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1) ข้อมูลเบื้องต้น (Primary Data) เป็นข้อมูลโดยตรง มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- การสำรวจพื้นที่ที่ศึกษา โดยเดินทางไปสำรวจกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เพื่อสังเกตข้อมูลโดยทั่วไป สำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- การสัมภาษณ์ การสอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้อง การจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group) และการประเมิน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึก และแบบประเมินผล

1.2) ข้อมูลขั้นที่สอง (Secondary Data) เป็นการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากหนังสือ บทความ ตำรา เอกสารต่าง ๆ รวมทั้งทางวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการองค์ความรู้แบบมีส่วนร่วมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชาวนาโยน

2.4.2 การวิเคราะห์องค์ความรู้

จากการศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐานทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับชาวนาโยน จากการศึกษาสัมภาษณ์ทำให้ทราบถึงความต้องการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมชาวนาโยนที่กลุ่ม

เกษตรกรต้องการการวางแผน กำหนดรูปแบบของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มมูลค่ารูปแบบของสื่อในการถ่ายทอดความรู้ วัตถุประสงค์ในการศึกษา วิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมชาวนาโยนจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ และการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากพื้นที่ศึกษาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและการวางแผนดำเนินงานตามลำดับขั้นตอน

2.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี

1) กิจกรรม KM: ภาคปฏิบัติชุมชน

การพัฒนาคุณค่าของนวัตกรรมชาวนาโยนด้วยรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ได้มีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมในโครงการ KM: ภาคปฏิบัติชุมชน ซึ่งเป็นกิจกรรมงานวิจัยเพื่อให้ทราบข้อมูล และวิเคราะห์เพิ่มมูลค่านวัตกรรม โดยการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ โดยการใช้กระบวนการ Management รวมถึงสภาพปัญหาและอุปสรรค ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

2) แบบสอบถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมชาวนาโยน

แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมชาวนาโยน จำนวน 5 ตอน โดยแบ่งตามชนิดของนวัตกรรมซึ่งในแบบสอบถามจะมีนวัตกรรมอยู่ 3 ชนิดได้แก่ นวัตกรรมเครื่องบดดินจอมปลวก, เครื่องหยอดดิน, เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของนวัตกรรมข้าวนาโยน แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ นวัตกรรมเครื่องบดดินจอมปลวก, เครื่องหยอดดิน, และเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์

ชุดที่ 1 ความต้องการคุณลักษณะนวัตกรรมข้าวนาโยน, ชุดที่ 2 คุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานนวัตกรรม, ชุดที่ 3 ประสิทธิภาพของนวัตกรรมข้าวนาโยน, ชุดที่ 4 แบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรมข้าวนาโยน, ชุดที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมข้าวนาโยน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ตัวเลือกทั้งหมดใช้หลักการ ให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 เรียงตามลำดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 4 หมายถึง อยู่ในระดับ มาก
- 3 หมายถึง อยู่ในระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง อยู่ในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ย กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของเบลส (Best, 1970: 175) ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด

3) การสร้างแบบสอบถาม

ระยะที่ 1

ศึกษารายละเอียด เอกสาร ทฤษฎี บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน การศึกษาวิธีการเขียน รูปแบบของแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามและการสร้างแบบสอบถาม จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงแนวทางและขอบเขตในการวิจัยและขอบเขตของแบบสอบถาม

ระยะที่ 2

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จากนั้นแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้คะแนนตามวิธีการของ โรวินเนลลีและแฮมเบิลตัน (Rainelli & Hambleton) ซึ่งมีวิธีการให้คะแนนดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2547)

จากนั้นนำผลการพิจารณาคำนวนหาค่า IOC ถ้าค่า IOC ที่ทำการคำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าแบบสอบถามข้อนั้นสามารถวัดคำนวณข้อนั้น แต่ถ้าคำนวณแล้วมีค่าน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าแบบสอบถามข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์ข้อนั้นต้องนำไปทำการปรับปรุงแก้ไข

ใหม่จนได้ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้มีค่า 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าข้อคำถามที่ใช้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทุกข้อ และทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มชุมชนและกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาลัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cranach) จากแบบสอบถามทั้ง 4 ชุด ชุดที่ 1. แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81, ชุดที่ 2 แบบสอบถามความต้องการคุณลักษณะนวัตกรรมมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87, ชุดที่ 3 แบบสอบถามของคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานนวัตกรรมมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84, ชุดที่ 4 แบบสอบถามประสิทธิภาพของนวัตกรรมมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

ระยะที่ 3

นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อรับความเห็นชอบแล้วนำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิจัย

2.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมโดยข้อมูลสถานภาพของแบบสอบถามความต้องการของเกษตรกรผู้ใช้นวัตกรรมข้าวนาโยนที่มีต่อการใช้งานของนวัตกรรมข้าวนาโยนที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาร้อยละ (Percent) แล้ว

นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยายและข้อมูลความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อการใช้งานของเครื่อง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มเกษตรกร

กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมในการจัดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 41-50 ปี สถานภาพสมรสของเกษตรกรส่วนใหญ่แต่งงานระดับการศึกษาของเกษตรกรอยู่ในระดับ ป.4-ป.6 ซึ่งในการประกอบการเกษตรข้าวนาโยนนั้นมีแรงงานในครัวเรือนของแต่ละครัวเรือนรวมเฉลี่ยครอบครัวละ 4 คน โดยมีความรู้ความสามารถที่เกี่ยวกับนวัตกรรมข้าวนาโยนต่ำกว่า 3 ปี แต่มีความต้องการนวัตกรรมในระดับมากถึงร้อยละ 73.5 โดยส่วนใหญ่มีเป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกรรองลงมาเป็นสมาชิกของ ธ.ก.ส. ซึ่งส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา

3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของนวัตกรรมข้าวนาโยน แบ่งเป็น 3 ประเภท

3.2.1 สรุปการถ่ายทอดเทคโนโลยีของนวัตกรรมเครื่องบดดิน

จากการศึกษาข้อมูลและการลงพื้นที่ในการจัดโครงการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องมีความต้องการคุณลักษณะของเครื่องบดดินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X} =

4.57, S.D.= 0.50) มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานของนวัตกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.40, S.D.= 0.53$) มีประสิทธิภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.56, S.D.= 0.84$) ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้รับ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องบดดิน เท่ากับ 63.52 ซึ่งแสดงว่าผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องบดดิน มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความพึงพอใจกลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวที่มีต่อการใช้เครื่องบดดินโดยภาพรวมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.53, S.D.= 0.46$) โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมเครื่องบดดินจากผู้ใช้โดยเครื่องบดดิน ยังมีการกระจายของดินมากเกินไปและควรที่จะมีภาชนะเพิ่มขึ้นด้านบน ส่วนด้านขนาดอยากให้มีขนาดใหญ่กว่าเดิม เพื่อที่จะได้บดดินในปริมาณมากขึ้น ตัวกระบะบดดินให้มีชั้นปิด และมีลิ้นชักปิดเปิดทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ในอนาคตอยากให้มีการทำรางเคลื่อนย้ายดินโดยทำระบบรางในการใส่ดิน

3.2.2 สรุปการถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมเครื่องโรยดิน

จากการศึกษาข้อมูลและการลงพื้นที่ในการจัดโครงการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องโรยดินได้มีข้อสรุปจากการจัดโครงการมีความต้องการคุณลักษณะของเครื่องโรยดินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.68, S.D.= 0.33$) มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานนวัตกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.62, S.D.= 0.44$) ในด้านประสิทธิภาพของเครื่องโรยดินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.46, S.D.= 0.41$) เนื้อหาสาระในคู่มือการใช้เครื่องโรยดินผลการวิเคราะห์

เปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้รับ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องโรยดิน เท่ากับ 65.29 ซึ่งแสดงว่าผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องโรยดิน มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นและมี ความพึงพอใจกลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวที่มีต่อการใช้เครื่องโรยดินโดยภาพรวมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.43, S.D.= 0.52$)เมื่อ โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมเครื่องโรยดิน กลุ่มผู้ประกอบการให้ความเห็นว่าอยากให้มีการเพิ่มกระบวนการที่สำเร็จในขั้นตอนเดียว เพราะในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นลักษณะของการแยกงานวิจัยจึงอยากให้ผลิตนวัตกรรมที่รวมในเครื่องเดียว โดยในนวัตกรรมเครื่องโรยดินนั้นอยากให้มีการเพิ่มกระบะและทำรางให้กว้างขึ้นกว่าเดิม เพื่อเพิ่มปริมาณการโรยดินและมีปริมาณความยาวและใหญ่กว่าเดิม ส่วนความซับซ้อนของนวัตกรรมไม่เป็นปัญหา เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เพราะไม่มีความซับซ้อนของเทคโนโลยีมากนัก

3.2.3 สรุปการถ่ายทอดเทคโนโลยีของนวัตกรรมเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว

จากการศึกษาข้อมูลและการลงพื้นที่ในการจัดโครงการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวได้มีข้อสรุปจากการจัดโครงการโดยมีความต้องการคุณลักษณะของเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวได้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.49, S.D.= 0.52$) มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.43, S.D.= 0.58$) มีประสิทธิภาพของเครื่องโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.42, S.D.= 0.55$) โดยมีเนื้อหาสาระในคู่มือการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวซึ่งผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ความ

ก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้รับ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องผสมปุ๋ยหมัก เท่ากับ 60.29 ซึ่งแสดงว่าผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว มีความรู้ ความเข้าใจ และมีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยภาพรวมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.44$, S.D.= 0.51) โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนวัตกรรมเครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว ให้มีการจัดเรียงเมล็ดพันธุ์ได้มีความเท่ากันในทุกหลุมและเทคโนโลยีในลักษณะนี้ กลุ่มผู้ประกอบการให้แนวความเห็นว่ามีควมสลับซับซ้อนมากเกินไป ความลดเทคโนโลยีบางตัวให้เหมาะสมกับท้องถิ่น และอยากที่จะให้นำไปรวมกับเครื่องโรยดินเพื่อจะได้ทำงานครั้งเดียวและการหยอดเมล็ดข้าวในส่วนของแถวสุดท้ายยังไม่สามารถหยอดได้จึงอยากให้พัฒนานวัตกรรมเพิ่มขึ้นกว่าเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนต่อไป

3.3 สรุปความพึงพอใจโครงการ KM : ภาคปฏิบัติชุมชน

สรุปภาพรวมความพึงพอใจ โครงการ KM: ภาคปฏิบัติชุมชน เมื่อพิจารณาในรายละเอียดส่วนใหญ่มีความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจของการดำเนินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.56$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD = 0.49$) และในภาพรวมที่มีความพึงพอใจมาเป็นอันดับแรก คือ ด้านภาพรวมของการดำเนินโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD = 0.41$), รองลงมา ได้แก่ ด้านความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้ดำเนินโครงการ ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.57$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD = 0.45$), ด้านการเตรียมการจัดกิจกรรมอบรมอยู่ใน

ระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.51$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD = 0.46$) และอันดับสุดท้ายได้แก่ ด้านความพร้อมสิ่งสนับสนุนในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.44$, $SD = 0.48$)

4. สรุป

4.1 อภิปรายผลการวิจัย

ผลสรุปจากการดำเนินผลการวิจัยการประยุกต์หลักการเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวด้วยรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม ซึ่งจากผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทั้งหมดสามารถที่จะนำผลการวิจัยในประเด็นต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

4.1.1 ศึกษาผลของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีของนวัตกรรมข้าวนาโยนให้กับกลุ่มผู้ประกอบการ ได้แก่ นวัตกรรมเครื่องบดดินจอมปลวก, เครื่องโรยดิน, เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ใน จังหวัดอุดรดิตถ์

ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยสู่ผู้ประกอบการเกษตรกรข้าวนาโยนโดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มมูลค่าของงานวิจัยได้จัดโครงการโดยใช้ชื่อว่า KM: ภาคปฏิบัติชุมชน (กันต์ อินทวงศ์ 2554) ซึ่งหมายความว่า การมีฝึกอบรมโดยการจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่โดยใช้กลุ่มอาชีพมีส่วนร่วมและได้เห็นภาพชัดขึ้นโดยการลงปฏิบัติจริงโดยการจัดการฝึกอบรมได้จัดการแบบว่างเป็นระบบแบบแผนโดยจัดให้มีทั้งหมด 5 ช่วงกิจกรรม โดยในกิจกรรมที่ 1 Education of Knowledge คือการสร้างความรู้ความมุ่งหมายในการเพิ่มพูนความรู้

(knowledge) เกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของเทคโนโลยีในการมีส่วนร่วมต่อผลิตภัณฑ์ของกลุ่มอาชีพ และกิจกรรมที่ 2 Knowledge Work Rally การลงปฏิบัติจริงและการสาธิตจริง เพื่อเพิ่มพูนทักษะ (skill) ของผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมให้เข้าใจอย่างชัดเจน กิจกรรมที่ 3 Cooperative Work Shop คือการระดมความคิด หลังจากได้ลงปฏิบัติจริงเป็นการระดมสมองของกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตของผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแต่ละอาชีพเพื่อการปรับเปลี่ยนเจตคติ (Attitude) ในการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ชุมชนแต่ละกลุ่มอาชีพ กิจกรรมที่ 4 Mind Mapping Work Shop เป็นการนำแนวคิดของแต่ละกลุ่มอาชีพของตนเอง และมีการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มอาชีพทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ตามความประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior) ในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และสุดท้ายกิจกรรมที่ 5 Evaluation Program คือการประเมินโครงการ การแสดงความคิดเห็นและการเสนอแนะในการที่จะนำผลิตภัณฑ์ของแต่ละกลุ่มอาชีพมาพัฒนาและการนำไปใช้สู่นวัตกรรมชีววานาโยนซึ่งจะมีผลต่อความก้าวหน้าขององค์การตลอดจนวิสัยทัศน์ (vision) และพฤติกรรมให้มีการกระทำที่เหมาะสมถูกต้องตามระเบียบแบบแผนซึ่งถือได้ว่าเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนชีว โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่มีบทบาทเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่กับฝ่ายวิชาการ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ซึ่งสอดคล้องกับงานของ ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช (2546) สถาบันการจัดการองค์ความรู้เพื่อสังคม (KMI) โดยมีกระบวนการจัดการความรู้มี 6 กิจกรรม ดังนี้

- 1) การกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นต่องานหรือกิจกรรมขององค์กร
- 2) การเสาะหาความรู้ที่ต้องการ
- 3) การปรับปรุง ดัดแปลง หรือสร้างความรู้บางส่วน ให้เหมาะต่อการใช้งาน
- 4) การประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจการงานของตน
- 5) การนำประสบการณ์จากการใช้ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้มาบันทึกไว้
- 6) การจดบันทึก ขุมความรู้ แก่นความรู้ สำหรับไว้ใช้งาน และยังสอดคล้องกับงานคำกล่าวของ อุทัย หิรัญโต (2532) กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ ความสามารถ และเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ท่าที ความรู้สึกของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องในการทำงานปัจจุบัน และทำงานประสบผลสำเร็จในอนาคต และจากผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มมูลค่าสิ่งประดิษฐ์งานวิจัย

ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ด้านนั้นความพึงพอใจและมีความรู้ความเข้าใจของการดำเนินโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.56$) และในภาพรวมที่มีความพึงพอใจมาเป็นอันดับแรก คือ ด้านภาพรวมของการดำเนินโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$) รองลงมาได้แก่ด้านความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้ดำเนินโครงการ ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.57$) ด้านการเตรียมการจัดกิจกรรมอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.51$) และ อันดับสุดท้าย ได้แก่ ด้านความพร้อมสิ่งสนับสนุนในการดำเนินงานอยู่

ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.44$) ซึ่งโครงการวิจัยโดยสอดคล้องกับงานของ วราจกณา จันท์เลิศ (2544) ได้สรุปไว้หลายวิธีคือ

1. การบรรยาย เป็นเทคนิคที่ใช้ถ่ายทอดความเห็น ความรู้ ตลอดจนข้อมูลข้อเท็จจริงให้กับผู้ฟัง เหมาะสมกับการฝึกอบรมที่มีผู้ฟังจำนวนมาก และให้เนื้อหาสาระได้มาก
2. การอภิปรายกลุ่ม ได้แสดงความคิดเห็นและหาข้อยุติเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการศึกษา
3. การระดมสมอง การให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยอิสระ โดยไม่มีการอภิปรายว่าความคิดเห็นนั้นถูกหรือผิด
4. การสัมมนา จะต้องมีความสนใจหรือประสบปัญหาในการทำงานอย่างเดียวกันต้องการความรู้เพื่อหาข้อสรุปนำไปใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุง

ซึ่งการการนำนวัตกรรมข้าวนาโยนทั้ง 3 นวัตกรรมหลังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีว่า นวัตกรรมแต่ละตัวนั้นมิได้เห็นถึงความแตกต่างกัน ในหลายมืองค์ประกอบของนวัตกรรมทั้ง 3 นวัตกรรม ได้แก่ เครื่องบดดินจอมปลวก, เครื่องโรยดิน, เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการนวัตกรรมข้าวนาโยนทั้ง 3 นวัตกรรมถึงแม้ประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมยังมีไม่มากในที่นี้ไม่เกิน 3 ปี ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เครื่องโรยดินมีคุณลักษณะที่มีความต้องการที่สุดถึง ($\bar{X} = 4.68$) รองลงมาได้แก่ เครื่องบดดิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$) และอันดับสุดท้ายได้แก่ เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึง ($\bar{X} = 4.49$) ซึ่งทั้งหมดมีความต้องการของเกษตรกรทั้งสิ้นซึ่งแสดงให้เห็นถึง

การยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรนั้นได้สอดคล้องกับแนวคิดของกิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นแนวความคิด การปฏิบัติ หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อนหรือ เป็นการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้ จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลา และแรงงานได้ด้วย และซึ่งจากข้อมูลการเปรียบเทียบนวัตกรรมข้าวนาโยนทั้ง 3 นวัตกรรมจะเห็นได้ว่า กลุ่มผู้ประกอบการข้าวนาโยนมีความต้องการมากขึ้นเรื่อง ๆ เพราะต้องการลดแรงงานคนและได้มูลค่าผลิตภัณฑ์เพิ่ม แต่ต้องมีการรวมกลุ่มกันถึงจะสามารถมีนวัตกรรมได้ เพราะด้วยปัจจัยหลายได้จึงไม่สามารถมีนวัตกรรมเป็นของตนเองได้ อาจจะเป็นด้วย งบประมาณหรือระยะเวลา ส่วนในตัวนวัตกรรมจะเห็นได้ชัดเจนว่า นวัตกรรมที่ได้รับการตอบรับอย่างดีต้องเป็น นวัตกรรมที่ไม่ควรสลับซับซ้อนทางเทคโนโลยีมากนัก ดังจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของนวัตกรรม เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวจะได้รับการตอบรับน้อย เพราะมีเทคโนโลยีที่สลับซับซ้อนมากกว่า ซึ่ง นวัตกรรมที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ เครื่องโรยดิน เพราะไม่มีลักษณะของเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนและตอบสนองความต้องการ สะดวก ใช้งานง่าย และมีกระบวนการผลิตที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เฉลียว ขอบจิตต์ (2552) ซึ่งได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องตัดขึ้นเนื้อเพื่อผลิตลูกชิ้น พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ใช้เวลาในกระบวนการผลิตที่เหมาะสมเหมาะสำหรับการใช้ในงานอุตสาหกรรมครัวเรือน, มีความสะดวกใช้งานง่าย และมีขนาดและกำลัง

ขั้นที่เหมาะสม และยังมี ประหยัดเวลาในการผลิต, มีขนาดตามต้องการ, บำรุงรักษาง่าย, ไม่ยุ่งยาก และคงทนใช้งานได้นานคุ้มค่า

4.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

1. ควรจะมีการส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาโยนถึงวิธีการผลิตพันธุ์ข้าว เพราะโดยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับเรื่องการตลาด การผลิต การแปรรูป การเก็บเกี่ยว การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดโรคและแมลง เพื่อให้การผลิตตามเป้าหมายและสามารถลดต้นทุนในการผลิต

2. หน่วยงานของรัฐควรมีการส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในเรื่องของ ราคาที่ไม่แน่นอน อยากให้มีการประกันราคาของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์

3. ควรมีการส่งเสริมทางด้านเงินทุน เช่น เงินทุนดอกเบี้ยต่ำ ควบคู่ไปกับการให้คำแนะนำในการบริหารจัดการทุน และการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีการผลิต เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการผลิต

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งเน้นในการศึกษาเชิงพฤติกรรมของผู้ประกอบการข้าวนาโยน และได้รับการเอื้อเฟื้อข้อมูลจาก ชุดโครงการการศึกษาและพัฒนา ระบบการจัดการธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรติดกับเครือข่ายเกษตรองค์กรท้องถิ่น จังหวัดอุดรติดและภาคี ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

6. เอกสารอ้างอิง

กันต์ อินทวงศ์. 2554. การถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องอัดรีด แผ่นใบตองแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยจัดโครงการ KM: ภาคปฏิบัติชุมชน” วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่, Area Based Development Research Journal. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย. (สกว.) ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 พฤศจิกายน-ธันวาคม 2554.

กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.

เฉลิม ขอบจิตต์. 2552. การพัฒนาเครื่องตัดชิ้นเนื้อเพื่อการผลิตลูกชิ้น. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2547. การวัดประเมินการเรียนรู้ (การวัดประเมินแนวใหม่). กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิจารณ์ พานิช 2546. กระบวนการตรวจสอบความรู้. กรุงเทพฯ: สถาบันการจัดการองค์ความรู้เพื่อสังคม (สคส.).

วราภรณ์ จันทร์เลิศ. 2544. ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบ HACCP: กรณีศึกษาบริษัทลานนาอุตสาหกรรม จำกัด. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

อุทัย หิรัญโต. 2532. การบริหารประยุกต์. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.

Best, J.W. 1970. *Research in education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice – Hall.

Reason, P. and Bradbury, H. 2008 (eds).
**The Sage Handbook of Action
Research: Participative Inquiry and**

Practice. Sage, CA. ISBN 978-
1412920292.