



วิถีแห่งสิน: แนวคิดบริหารจัดการระดับโลกกับการยกระดับ การดำเนินงาน กรณีศึกษาธุรกิจชุมชนกลุ่มผลิตเห็ดอินทรีย์ บ้านลิพอน หัวหาร-ป่อแร่ จังหวัดอุทัย

บทความวิจัย

วันที่รับบทความ:

7 พฤศจิกายน 2561

วันแก้ไขบทความ:

28 ธันวาคม 2561

วันที่ตอบรับบทความ:

7 มกราคม 2562

กิตติศักดิ์ จิตต์เกื้อ

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุทัยธานี อำเภอเมือง
จังหวัดอุทัยธานี 83000

ผู้เขียนหลัก อีเมล: kittisak@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

“สุขภาพดี ด้วยเห็ดอินทรีย์” คือคำขวัญของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน หมู่ที่ 8 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถาวร จังหวัดอุทัยธานี เป้าหมายหลักของการรวมกลุ่มชุมชน เพื่อสร้างอาชีพเสริมจากการแปรรูปจากเห็ดและการเพาะเห็ดนางฟ้า ผู้วิจัยและกลุ่มชุมชนร่วมกันค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาให้ เป็นไป ตามเป้าหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และพบปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน คือความเมื่อยล้าที่เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกาย ในการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อของผู้ปฏิบัติงานและผลผลิตที่ได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงหาแนวทางการบริหารจัดการด้านสถานที่เนื่องจากต้องใช้เวลาค้นหาอุปกรณ์เครื่องมือจากการจัดวางไม่เป็นระเบียบ ผู้วิจัยจึงนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และประยุกต์ใช้เครื่องมือ 5ส โดยนำหลักการและวิถีแห่งสินเพื่อขอจัดความสูญเสียเปล่าเปลี่ยนเป็นคุณค่าผ่านการลงมือทำ เข้ามาดำเนินงานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลวิจัยพบว่า 1) มีพื้นที่ 5ส ที่เหมาะสมมีมาตรฐานสำหรับสถานที่แปรรูปของกลุ่มชุมชน 2) มีกระบวนการและวิธีการทำงานที่ได้ปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านเวลาเพื่อช่วยจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ด

โดยสร้างอุปกรณ์ช่วยค้ำก้อนเชื้อเห็ด สามารถลดจำนวนครั้งและความถี่ในการยกก้อนเชื้อเห็ดต่อจำนวนก้อนเชื้อเห็ด 2,000 ก้อน จากเดิมใช้เวลา 88.37 ชั่วโมง ลดลงเหลือ 35.36 ชั่วโมง 3) มีวิธีการทำงานใหม่เพื่อช่วยบรรจุด่วนผสมก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก สามารถลดความเมื่อยล้าจากการปฏิบัติงานโดยทำการประเมินปัจจัยเสี่ยงท่าทาง การทำงาน การเคลื่อนไหวส่วนบนของร่างกาย ก่อนการปรับปรุงมีค่าความเสี่ยงระดับ 7 หลังการปรับปรุงมีค่าความเสี่ยงลดลงเหลือระดับ 6 และการประเมินทั่วทั้งร่างกาย จากเดิมมีค่าความเสี่ยงระดับ 8 หลังการปรับปรุงมีค่าความเสี่ยงระดับ 4 และ 4) มีแผนธุรกิจสินแคนวาสเพื่อช่วยการดำเนินงานสำหรับธุรกิจเกิดใหม่ของชุมชนในรูปแบบสตาร์ทอัพ จากความรู้ ความเข้าใจแนวคิดสินเป็นสิ่งสำคัญที่ยืนยันถึงการใช้อยู่จนจากการประยุกต์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผสมกับกระบวนการทางสังคมให้เป็นไปตามเป้าหมายของกลุ่มชุมชน ที่มุ่งหวังยกระดับการดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจชุมชน เป็น “ศูนย์เรียนรู้การผลิตเห็ดอินทรีย์” ที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย

คำสำคัญ: จังหวัดอุทัยธานี หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เห็ดอินทรีย์ สิน 5ส การเกษตร





The LEAN Way: Global Management Concepts Enhance the Operation Case Study of the Organic Mushroom Community Business, Ban Liphon Hua Han – Bor Rae, Phuket Province

Research Article

Kittisak Jitkue

Received:

7 November 2018

Revised:

28 December 2018

Accepted:

7 January 2019

Program in Industrial Technology, Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University, Muang District, Phuket Province, Thailand 83000

Corresponding author's E-mail: kittisak@pkru.ac.th

Abstract

“Living a healthy life with organic mushrooms” is the slogan of the Community Enterprise, Moo 8, Sri Sunthon sub-district, Thalang district, Phuket province. The Community Enterprise has been formed under a major objective to generate extra income by growing and processing mushrooms. When the community's business expands, however, the members face problems regarding overall operation and daily routines, resulting in members not achieving their preset goals. According to the findings from research carried out by the researcher and the members of the community, some problems demand for immediate solutions. To name but a few, problems may concern physical fatigue of community members after the long working hours at work leading to muscle pain and injury; hence low productivity. Another major problem deals with work space management in order to facilitate the work process and save time on looking for untidy tools. In this regard, the researcher applied the participatory operation-based methodology in attempt to solve the problems. The LEAN concept and 5S (clearing up, organizing, cleaning, standardizing and training & discipline), which aim to transform waste to value through active working, are

employed. The results are four folds. Firstly, a suitable and standardized 5S area for product processing is implemented in the community. Secondly, the adjusted process and working method improves efficiency of operation time-wise, particularly by using clippers to sort mushrooms. It reduces times and frequency of 2,000 mini mushroom cubes lifting from 88.37 hours to 35.36 hours. Thirdly, the newly introduced operation method in packing mushrooms in plastic bags can accommodate the workers and reduce physical fatigue. According to the Rapid Upper Limb Assessment (RULA), the risk value before improvement was 7, which was then reduced to 6. Also, the Rapid Entire Body Assessment (REBA) implies that the risk value before improvement was 8, but then dropped to 4. Fourthly, the community has developed LEAN Canvas business that helps the start-up business development. In conclusion, LEAN knowledge and understanding is crucial for practical application of scientific and social procedures to meet the goals of the community to upgrade itself to ‘the important learning center of organic mushroom production’ in Thailand.

Keywords: Phuket province, Science and technology village, Organic mushroom, LEAN, 5S, Ergonomics



บทนำ

ตลอดระยะเวลากว่า 8 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปัจจุบัน กลุ่มสมาชิกของชุมชน หมู่ที่ 8 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตราว 29 ครัวเรือน ได้รวมกลุ่มกันประกอบอาชีพร่วมกับทดลองทำอาชีพเสริมด้านเกษตรต่างๆ เช่น การเลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา ปลูกผัก จนได้รับรางวัลหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ “อยู่ดี กินดี” ในปี พ.ศ. 2554 ต่อมากลุ่มชุมชนฯ ได้ร่วมวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการรวมกลุ่มอาชีพสู่ความยั่งยืน โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเพิ่มการพบปะพูดคุยของชุมชนให้มากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันสังคมบริเวณโดยรอบถูกปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมกลายเป็นชุมชนเมือง ทำให้การพบปะระหว่างคนในละแวกเดียวกันมีค่อนข้างน้อย การช่วยเหลือเกื้อกูลและการมีน้ำใจระหว่างกันลดลง ดังนั้นหากเกิดการรวมกลุ่มเพื่อทำอาชีพหรือร่วมจัดกิจกรรมที่สร้างสรรค์จะเป็นการส่งเสริมให้เกิดความสามัคคี ความรักระหว่างกันได้อีกทางหนึ่ง และการเพาะเห็ดเป็นอาชีพหนึ่งที่ชุมชนสามารถทำได้ไม่ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเห็ดนางฟ้าสด ผู้บริโภคมีความต้องการสูงสามารถนำมาทำเป็นส่วนประกอบของอาหารหลายชนิด อีกทั้งนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศนิยมรับประทานต้มยำกุ้ง ซึ่งมีส่วนประกอบของเห็ดนางฟ้า จึงทำให้ปริมาณความต้องการเห็ดนางฟ้าสดจากร้านอาหาร ร้านค้า ร้านอาหารต่างๆ รวมถึงโรงแรมที่มีจำนวนมากกว่า 2,000 แห่ง เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการเพาะเห็ดเพื่อบริโภคหรือจำหน่ายในพื้นที่ยังมีไม่เพียงพอ มากกว่าร้อยละ 80 นำเข้าจากต่างจังหวัด ข้อมูลการสำรวจจากตลาดสดหลักในจังหวัดภูเก็ตมีความต้องการสูงถึงวันละประมาณ 4-5 ตัน ในขณะที่เกษตรกรในจังหวัดภูเก็ตสามารถผลิตได้เพียง 1 ตัน ทำให้ราคาขายปลีกของเห็ดนางฟ้าสดต่อกิโลกรัมค่อนข้างสูง เฉลี่ยประมาณ 80 -120 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับราคาในจังหวัดอื่นๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าเห็ดนางฟ้าสดในจังหวัดภูเก็ตมีราคาสูงที่สุดในประเทศไทย

กลุ่มชุมชน หมู่ที่ 8 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ภายใต้ชื่อ “หมู่บ้านผลิตเห็ดอินทรีย์ บ้านลิพอน หัวหาร-บ่อแร่” และได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปี พ.ศ. 2557 เป็นปีที่ 1 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีที่เลี้ยงและผู้ประสานงานคือ คณะทำงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต และมีคณบดีเทคโนโลยีเป็นเจ้าภาพหลักในการดำเนินงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง

ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของกลุ่มชุมชนฯ ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนดังกล่าว ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 (ระหว่างปี พ.ศ. 2557 ถึง ปี พ.ศ. 2560) ในช่วงแรกกลุ่มชุมชนเน้นการบริหารจัดการ

กลุ่มเพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง ควบคู่กับกระบวนการพัฒนางานต่างๆ เช่น การจัดการวัตถุดิบ การเชื้อเชื้อเห็ด การเพาะเห็ด การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ด เป็นต้น โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญทั้งภายในมหาวิทยาลัยและภายนอกอย่างต่อเนื่อง ผลจากการพัฒนาปรับปรุงระบบงานและผลลัพธ์ที่ได้นั้น ทำให้กลุ่มชุมชนและผู้นำชุมชนได้รับการประกาศเกียรติคุณจากหลายหน่วยงาน ทำให้มีผู้สนใจทั้งภายในและภายนอกจังหวัดเดินทางมาเยี่ยมชม ขอคำแนะนำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้กลุ่มชุมชนฯ ยังได้รับโอกาสการสนับสนุนการดำเนินงานเสริมเพิ่มเติม ทั้งจากภาครัฐและเอกชนในรูปแบบของงบประมาณวัสดุและอุปกรณ์สำหรับนำมาพัฒนาศักยภาพการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนให้จัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้ฝึกอาชีพแก่พนักงานในองค์กร เยาวชน ชุมชนอื่นๆ รวมทั้งการสนับสนุนเข้าแข่งขันประกวดการดำเนินงานของกลุ่ม รางวัลที่เป็นความภูมิใจ คือ รางวัลชมเชย 1 ใน 10 ระดับประเทศของการแข่งขันแผนธุรกิจชุมชน เมื่อปี พ.ศ. 2559 จากผลจากการดำเนินงานที่ผ่านมา ทำให้กลุ่มชุมชนฯ มีความภาคภูมิใจและพร้อมที่จะเรียนรู้ต่อการพัฒนาระบบการดำเนินงานของตนเองต่อไป (ภาพที่ 1)

สำหรับผู้วิจัย นอกจากจะทำหน้าที่ประสานงานการดำเนินงานกับกลุ่มชุมชนและผู้นำชุมชนคือ คุณคุณุตน์ ศิโรตศ ซึ่งเป็นประธานหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่เริ่มการลงพื้นที่สำรวจความต้องการและดำเนินงานตามภารกิจตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จนถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลากว่า 4 ปี เพื่อให้ชุมชนสามารถดำเนินงานตามเป้าหมายที่ร่วมกันตั้งไว้ และอีกฐานะหนึ่งของผู้วิจัยคือ อาจารย์ผู้สอน ดังนั้นจึงนำประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาแลกเปลี่ยนกับคณาจารย์และนักศึกษาศาสาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมถึงดำเนินการบูรณาการเรียนการสอนกับรายวิชาต่างๆ เช่น การเพิ่มผลผลิต การควบคุมคุณภาพ การจัดการแบบลีนและซิกซ์ซิกม่า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาสภาพความเป็นจริงในบริบทของชุมชนและร่วมเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยยังได้นำประเด็นปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นมาบูรณาการกับงานที่ควรดำเนินงานและเร่งหาแนวทางแก้ไขผ่านงานวิจัย และได้นำเสนอให้คณาจารย์ในสาขาวิชา ร่วมกันดำเนินงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยมีงานวิจัยจำนวน 7 เรื่อง ซึ่งจัดทำและเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการและเผยแพร่ในวารสารระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2561 สรุปดังตารางที่ 1 ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยได้นำผลการดำเนินงานเสนอเป็นกรณีศึกษาการสร้างผลกระทบที่ดีต่อสังคมโดยมหาวิทยาลัย (Social impact creation) ในงานประชุมสัมมนาวิชาการ Engagement Thailand ครั้งที่ 5 ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร



การอบรมปฏิบัติการสร้างความรู้
ความเข้าใจการเพาะเห็ดและแนะนำ
อาชีพเสริมแก่ประชาชนทั่วไปและ
เยาวชน



หน่วยงานภาคเอกชนให้การสนับสนุน
กลุ่มชุมชนฯ เข้าเยี่ยมชมศึกษาดูงาน
อย่างต่อเนื่อง



ประชาสัมพันธ์ผ่านเคเบิลทีวีท้องถิ่น
และ รายการ Science Hit
กระทรวงวิทย์ฯ ปี พ.ศ. 2558



ออกอากาศช่อง ททบ. 5
ในรายการ “คนไทยหัวใจไม่ท้อ”
ปี พ.ศ. 2559

ภาพที่ 1 กิจกรรมการดำเนินงานของกลุ่มชุมชนฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2557 – พ.ศ. 2559

ตารางที่ 1 ผลงานวิจัยและบทความวิชาการที่ดำเนินงานเสร็จสิ้น ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2561

ที่	งานวิจัย	ผู้จัดทำ
1	ศักยภาพชุมชนและแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ สำหรับการผลิตก้อนเห็ดและการแปรรูป หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดภูเก็ต	กิตติศักดิ์ จิตต์เกื้อ และคณะ
2	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการแปรรูปเห็ดจากชุมชนผลิตเห็ดอินทรีย์ บ้านลิพอน หัวหาร-ป่อแร่	จารุวรรณ พรหมเงิน และคณะ
3	การศึกษาแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเห็ด ผู้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดภูเก็ต	กิตติศักดิ์ จิตต์เกื้อ และคณะ
4	ต้นทุนและผลกำไรผลิตภัณฑ์เห็ด	จารุวรรณ พรหมเงิน และคณะ
5	การศึกษาแนวทางในการควบคุมคุณภาพดอกเห็ดนางฟ้า โดยใช้เทคนิค 7QC Tools กรณีศึกษาหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดภูเก็ต	หาญพล มิตรวงศ์
6	การประยุกต์ใช้แนวคิดการควบคุมคุณภาพที่ของเสียเป็นศูนย์ ผู้การเพิ่มผลิตภาพ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตเห็ดอินทรีย์ จังหวัดภูเก็ต	รังสรรค์ พลสมัคร
7	แนวทางการลดความสูญเสีย กระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ด ศูนย์เรียนรู้การผลิตเห็ดอินทรีย์ บ้านลิพอน หัวหาร-ป่อแร่ หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดภูเก็ต	จารุวรรณ พรหมเงิน และคณะ
8	พันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตกับสังคมผู้พัฒนาเศรษฐกิจชุมชน แบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน กรณีหมู่บ้านผลิตเห็ดอินทรีย์ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (บทความวิชาการ)	กิตติศักดิ์ จิตต์เกื้อ และคณะ

นอกจากนี้นักศึกษาและคณาจารย์ในสาขาวิชาได้นำผลงานวิจัย จำนวน 2 ผลงาน เข้าร่วมนำเสนอผลงานภาคนิทรรศการในงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2559 (Thailand Research Expo 2016)” งานวิจัยเพื่อการผลิตและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหาร ระหว่างวันที่ 17-21 สิงหาคม พ.ศ. 2559 (ภาพที่ 2)

อย่างไรก็ตามแม้ว่ากลุ่มชุมชนฯ ได้นำผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยมาใช้ประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ในแต่ละลักษณะงานย่อยๆ ของกลุ่มชุมชนฯ ยังพบประเด็นสำคัญที่ควรเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เช่น ในการประชุมสามัญประจำปีของกลุ่มฯ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 เพื่อสรุปผลการดำเนินงานในรอบปี พร้อมรับการจัดสรรกำไรจากหุ้นที่แต่ละคนถือครอง ชุมชนได้ร่วมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เอกสาร อุปกรณ์เครื่องมือ วางปะปนกัน เสียเวลาดันหา เครื่องมือชำรุดเสียหาย แสงสว่าง ความร้อน สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน การบรรจุก้อน การนั่งเห็ดต้องใช้เวลา ทำให้เมื่อยัดจากการทำงาน และแนวทางการนำผลิตภัณฑ์ สินค้าของกลุ่มเพื่อจำหน่ายสู่เชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมประเด็นความต้องการร่วมกับชุมชนจัดเวทีประชาคมเพื่อร่วมกันวิเคราะห์หาแนวทางลดปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงาน และหาแนวทางการพัฒนาส่วนงานให้เป็นไปในแนวทางสู่ความยั่งยืน

ผู้วิจัยนำปัญหาจากชุมชนที่ค้นพบจากการปฏิบัติงาน มาพัฒนาเป็นโจทย์วิจัย นอกจากจะเป็นปัญหาของชุมชนแล้ว ในเชิงวิชาการก็ยังมีช่องว่างของความรู้ (กาญจนา แก้วเทพ, 2559) ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดสินค้าซึ่งเป็นแนวคิดและหลักการขจัดความสูญเสียเปล่าของกระบวนการทำงานซึ่งทำให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการปรับตัว ปรับการทำงานตอบสนองต่อตลาดและผู้บริโภคได้อย่างทันท่วงที และมีประสิทธิภาพเหนือคู่แข่งรายอื่นๆ ในตลาดเดียวกัน มาประยุกต์กับการจัดการและการดำเนินงานของกลุ่มชุมชนฯ ที่จัดอยู่ในกลุ่มธุรกิจชุมชนฐานราก ซึ่งเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้มีความเข้มแข็ง ซึ่งเศรษฐกิจของชุมชนฐานรากจะนำพาธุรกิจของประเทศในภาพรวมไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืนได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยมีแนวคิดจากโครงการโตโยต้าธุรกิจชุมชนพัฒนาที่ได้ชูประเด็นแนวคิดของการทำงานรวมถึงวิธีการทำงาน การปฏิบัติงานของตนที่โดดเด่นหรือที่เรียกว่าปรัชญาการผลิตแบบโตโยต้ามาประยุกต์ใช้และช่วยให้เกิดวิธีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรมแก่ผู้ประกอบการเอสเอ็มอี (SME) สอดคล้องกับการพัฒนาการดำเนินงานของหมู่บ้านเกษตรกรรมหนองหว้า อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ยึดหลัก “มุ่งมั่นสร้างวินัย สร้างความสามัคคี เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้” จากการนำ 5ส เข้ามาบริหารจัดการ จน

สามารถคว้ารางวัล 5S ระดับประเทศจากงานประกวด Thailand 5S Award 2012 โดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ด้วยรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 Diamond Award

ผู้วิจัยจึงนำเสนอประเด็นดังกล่าวในเวทีการประชุมกลุ่ม มีข้อสรุปเป็นมติของกลุ่มที่จะนำทฤษฎีทางวิชาการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาดำเนินการ ดังนั้นโจทย์วิจัยจึงถูกพัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ควบคู่กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยดำเนินการระหว่างมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงกันยายน พ.ศ. 2561 ด้วยกระบวนการต่างๆ ร่วมกับการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกชุมชนและผู้วิจัย

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดแบบลีน (Lean thinking) เป็นแนวคิดการบริหารจัดการการผลิตที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล มีเป้าหมายเพื่อสร้างคุณค่าโดยมุ่งขจัดความสูญเปล่า (Waste) หรือที่รู้จักกันในชื่อความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Waste) คิดค้นโดย Mr. Shigeo Shingo และ Mr. Taiichi Ohno ประกอบด้วย ความสูญเปล่าจากการผลิตสินค้ามากเกินไป (Overproduction) การเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) การขนส่ง (Transportation) การเคลื่อนไหว (Motion) กระบวนการผลิต (Processing) การรอคอย (Delay) และการผลิตของเสีย (Defect) ซึ่งภายหลังการดำเนินงานวิจัย สิ่งที่ต้องลดน้อยลงคือ ความสูญเปล่าจากการปฏิบัติงานเพื่อลดเวลาการค้นหาสิ่งของ

เครื่องมือเครื่องใช้ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการยศาสตร์ของกระบวนการทำงานและมุ่งหวังว่าการดำเนินงานนี้จะช่วยเสริมแนวทางการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสู่การเป็น “ศูนย์เรียนรู้ผลิตเห็ดอินทรีย์” ที่นำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในสภาพจริงของการดำเนินงานในกลุ่มฯ ในขณะเดียวกันสิ่งที่ควรเพิ่มขึ้น คือ ความรู้และพลังของผู้ปฏิบัติงาน ประสิทธิภาพความสามารถของกลุ่มชุมชนในแนวทางการความยั่งยืน รวมถึงการตอบสนองตรงกับความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า

ลีน (Lean) แปลว่า “ผอม เปรี้ยว บาง” หากเปรียบเทียบกับ “คน” หมายถึง คนที่มีร่างกาย แข็งแรง สมส่วน ปราศจากไขมัน กระดับกระแง ดังนั้นหากเปรียบเทียบกับหน่วยงานจึงหมายถึง หน่วยงานที่ดำเนินงานโดยปราศจากความสูญเปล่าในทุกๆ กระบวนการ สามารถปรับตัวตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้เป็นอย่างดี ซึ่งงานวิจัยที่นำแนวคิดลีนมาปรับประยุกต์ใช้ เช่น การศึกษาปัญหาและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและปรับปรุงกระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศ (สุชาติ อ่างสุข และคณะ, 2559) ที่เกิดจากการผลิตที่มากเกินไปจนความจำเป็น การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น การเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ไม่จำเป็น การรอคอยที่ไม่จำเป็น รวมถึงการใช้พื้นที่เพื่อจัดวางสิ่งของระหว่างการผลิต ด้วยการประยุกต์ใช้เครื่องมือระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota production system: TPS) และสายธารคุณค่า (Value stream mapping หรือ VSM) เพื่อวิเคราะห์กระบวนการและเวลา ทำการปรับปรุงด้วยกิจกรรม TPS ปรับความสมดุลของปริมาณงาน จากการศึกษาพบว่าเวลาในการส่งมอบชิ้นส่วนให้ลูกค้าลดลง พื้นที่เพิ่มขึ้นและพนักงานในกระบวนการผลิตลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ และ ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ (2560) เพื่อลดความ



ภาพที่ 2 การนำผลงานวิจัย นำเสนอภาคนิทรรศการในงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2559” ณ ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ ราชประสงค์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ สมาชิกวิสาหกิจชุมชนผลิตเห็ดอินทรีย์ บ้านลิพอน หัวหาร-ป่อแร่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอดงหลวง จังหวัดอุทัยธานี ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกสมาชิกชุมชนที่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 3 ปี และมีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน ระหว่าง มกราคม พ.ศ. 2559 ถึง กันยายน พ.ศ. 2561

การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสารทางวิชาการ เช่น บทความวิชาการ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ การประยุกต์ใช้วิถีแห่งลีนกับงานที่เกี่ยวข้องในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและการเกษตร การออกแบบเครื่องมือ วิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสมทางกายศาสตร์ และข้อมูลปฐมภูมิ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการผลิต การไหลของงานเพื่อสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานของผู้ปฏิบัติงานโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน การสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยเลือกแบบเจาะจง เนื่องด้วยเป็นผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการดำเนินงานของกลุ่ม รวมถึงการระดมสมองค้นหาสาเหตุของกระบวนการที่เกิดปัญหาจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อลดปัญหาที่ได้วิเคราะห์ร่วมกัน ดังตารางที่ 2

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) นำแนวทฤษฎี 5ส มาดำเนินการปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงานของกลุ่มชุมชนฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารแปรรูปที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่าย (Primary Good Manufacturing Practice: Primary GMP)
- 2) ศึกษากระบวนการทำงานและแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพด้านเวลาสำหรับการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก
- 3) ศึกษากระบวนการทำงานและแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพด้านกระบวนการบรรจุก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก
- 4) สังเคราะห์แผนธุรกิจชุมชนสู่การดำเนินงานเชิงพาณิชย์

ผลการวิจัย

ผลการดำเนินงานการปรับปรุงสถานที่ 5ส

หลังจากที่ผู้วิจัยดำเนินการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ 5ส ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทกลุ่มชุมชนฯ จึงเริ่มดำเนินการปรับปรุงทั้งด้านสถานที่การผลิตและห้องปฏิบัติการแปรรูป เพื่อเตรียมการรองรับการตรวจประเมินรับรองมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 3 และภาพที่ 4) และมุ่งหวังให้เป็น “ศูนย์เรียนรู้การผลิตเห็ดอินทรีย์” โดยเน้นเป็นสถานที่สำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ดสด คือ น้ำเห็ดเพื่อสุขภาพ แหนมเห็ดและเห็ดสวรรค์ ปัจจุบันได้ใช้สถานที่ดังกล่าวเพื่อการแปรรูป การต้อนรับ

ตารางที่ 2 การดำเนินงานวิจัย

ด้าน	การดำเนินงานวิจัย / ทฤษฎีวิชาการและเครื่องมือที่ใช้
มาตรฐานสถานที่	ใช้ทฤษฎีทางวิชาการ 5ส เพื่อให้ความรู้และปฏิบัติการร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงนำแนวคิดด้านคุณภาพและการบริหารจัดการซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการปรับปรุงขั้นพื้นฐาน ไม่ยุ่งยากเหมาะสำหรับการดำเนินงานได้ง่าย
ประสิทธิภาพด้านเวลา	ศึกษากระบวนการทำงาน โดย 1) ศึกษาข้อมูลกระบวนการผลิตก่อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก เริ่มจากกระบวนการนำวัตถุดิบมาผสมเข้าด้วยกันจนถึงกระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดเพื่อนำส่งลูกค้า ด้วยการบันทึกเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของแต่ละขั้นตอน 2) ศึกษาเวลาการทำงานของกระบวนการการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก โดยใช้ทฤษฎีการศึกษาเวลา (Time study) เพื่อศึกษางานและวิเคราะห์ขั้นตอนด้านเวลาการปฏิบัติงาน 3) ปรับปรุงกระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก โดยใช้แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping หรือ VSM) ร่วมกับการสร้างอุปกรณ์ช่วยจับก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก เพื่อลดความสูญเปล่ามาประยุกต์ใช้ต่อการปฏิบัติงาน
ประสิทธิภาพด้านการทำงาน	ประยุกต์ใช้เทคนิคทางการยศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการออกแบบสถานที่ในการทำงาน หรืออุปกรณ์ เครื่องจักร สิ่งแวดล้อมและระบบที่ใช้ โดยนำเอาความสามารถของมนุษย์ ด้านลักษณะทางกายภาพ สรีรวิทยาและจิตวิทยา มาเป็นปัจจัยสำคัญเพื่อพิจารณาการออกแบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ เทคนิคนี้ใช้เพื่อค้นหาสาเหตุกับกรณีปัญหาข้างต้นที่สำรวจ โดยผู้วิจัยเลือกใช้วิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment) (McAtamney & Corlett, 1993) และวิธี REBA (Rapid Entire Body Assessment) (Hignett & McAtamney, 2000) ใช้การสังเกตเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานในสภาพการณ์ปัจจุบัน ควบคู่กับการถ่ายภาพนิ่งและการบันทึกวิดีโอเพื่อนำมาวิเคราะห์ท่าทางในการทำงานตามหลักการยศาสตร์ โดยนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาประเมินโดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐานของ McAtamney & Corlett (1993) โดย (1) RULA ทำการบันทึกท่าทางขณะทำงาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A หมายถึงบริเวณแขนและข้อมือ และกลุ่ม B หมายถึง บริเวณลำคอ ลำตัวและขา โดยพิจารณาช่วงการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย แล้วนำมาประเมินเป็นระดับคะแนนตามข้อกำหนดต่างๆ และ (2) REBA ทำการบันทึกท่าทางขณะทำงาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A หมายถึงบริเวณลำคอ ลำตัว และขา และกลุ่ม B หมายถึง บริเวณแขนและข้อมือ รวมถึงพิจารณาช่วงการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย แล้วนำมาประเมินเป็นระดับคะแนนตามข้อกำหนด และทำการออกแบบเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน
แผนธุรกิจชุมชน	ศึกษาและนำแผนธุรกิจสินค้านวนมาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์สำหรับธุรกิจเกิดใหม่ของชุมชน โดยสินค้านวนเหมาะสำหรับกลุ่มธุรกิจ Startup มองเห็นภาพรวมได้ทั้งหมด ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นของการออกแบบการดำเนินธุรกิจ สามารถจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบและทดลองตลาดตรงกับความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งต่างกับรูปแบบของแผนธุรกิจผืนผ้าใบ (Business Model Canvas) เนื่องจากสินค้านวนให้ความสำคัญกับความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายด้วยการทดสอบสมมติฐานที่ถูกสร้างขึ้นแล้วนำมาผลิตเป็นสินค้าตัวอย่างพร้อมทดสอบตลาดด้วยการสอบถามและดำเนินการปรับปรุงสินค้า



ภาพที่ 3 กิจกรรมการให้ความรู้ 5ส

และอบรมปฏิบัติการ ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาได้ใช้เป็นสถานที่อบรมปฏิบัติการภายใต้โครงการเชื่อมโยงผลผลิตอินทรีย์สู่ผู้บริโภค ได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) เพื่อดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ ชุมชน เยาวชน ประชาชน ครอบคลุมทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต มี

กลุ่มเป้าหมาย 17 โรงเรียนและ 3 ชุมชน กว่า 1,400 คน นอกจากนี้กลุ่มชุมชนฯ ได้นำ 5ส มาดำเนินงาน (ตารางที่ 3) ร่วมกับหลักการมาตรฐานสถานที่ผลิต (Primary GMP) เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่ช่วยให้กลุ่มชุมชนฯ ได้รับมาตรฐานเลขสารระบบอาหารในเครื่องหมายออย. เมื่อ พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ที่ผ่านมา

ตารางที่ 3 สรุปการดำเนินงานและเป้าหมาย 5ส

5ส	เป้าหมาย
ส1 สะสาง	การแยกของที่จำเป็นออกจากของที่ไม่จำเป็นและจัดของที่ไม่จำเป็นออกไป
ส2 สะดวก	การจัดวางหรือจัดเก็บสิ่งของต่างๆ ในสถานที่ทำงานอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวก สำหรับการหยิบใช้งาน เน้นความปลอดภัยและคงไว้ซึ่งคุณภาพประสิทธิภาพในการทำงาน
ส3 สะอาด	ตรวจสอบความผิดปกติ เพื่อทำความสะอาด โดยปัด กวาด เช็ด ถู เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ เป็นการตรวจสอบและบำรุงรักษาไปด้วย
ส4 สุขลักษณะ	ร่วมพัฒนา สร้างมาตรฐานสถานที่ โดยปรับปรุงขยายพื้นที่จากเดิมที่ยังเป็นพื้นปูนและพื้นดิน ให้เป็นพื้นกระเบื้อง และต่อเติมหลังคาใหม่ เพื่อรองรับคณะศึกษาดูงาน ให้สามารถรองรับปริมาณเพิ่มมากขึ้น
ส5 สร้างนิสัย	เรียนรู้ เพื่อการค้นคว้า ประยุกต์และปรับใช้ รวมถึงการสร้างนิสัยในการมีจิตสำนึก ทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ตามอย่างสม่ำเสมอ ปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับอย่างเคร่งครัด



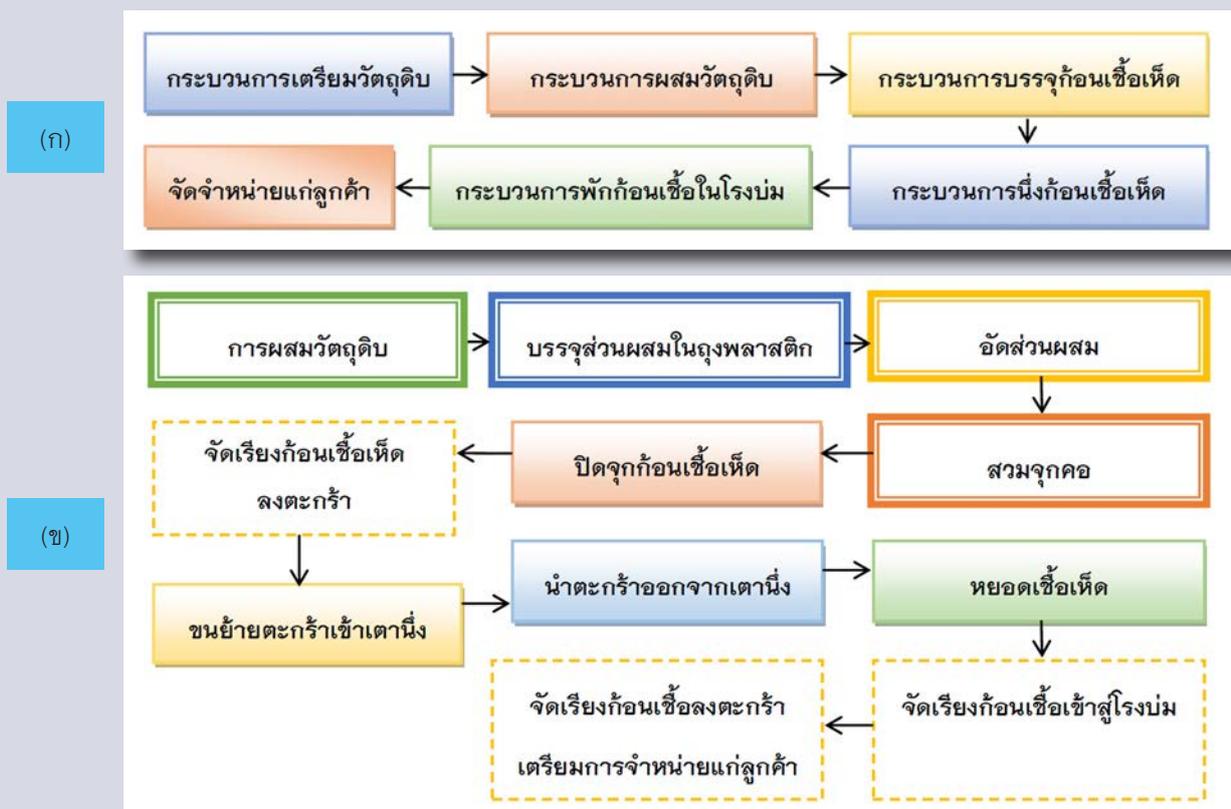
ภาพที่ 4 การนำความรู้ 5ส มาประยุกต์ใช้กับการปรับปรุงสถานที่ของชุมชนสำหรับแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ด

ผลการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพเวลาการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก

จากการศึกษาข้อมูลกระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก ซึ่งเริ่มต้นจากกระบวนการผสมส่วนผสมจนถึงกระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดเพื่อนำส่งลูกค้า มีขั้นตอนดังแสดงในภาพที่ 5

จากภาพที่ 5 แสดงผังการไหลของงาน ขั้นตอนย่อยของกระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก และภาพที่ 6 แสดงแบบแปลนสถานที่ทำงานพบว่า กระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก เกษตรกรต้องนำก้อนเชื้อเห็ดจำนวน 12 ก้อน บรรจุลงในตะกร้า 1 ใบ ซึ่งการยกก้อนเชื้อเห็ดในแต่ละครั้ง เกษตรกรยก

ได้ครั้งละ 2 ก้อน (ยกด้วยมือซ้ายและขวา) ดังนั้น เกษตรกรต้องยกก้อนเชื้อเห็ดทั้งสิ้นจำนวน 6 ครั้งต่อ 1 ตะกร้า โดยมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในการยกก้อนเชื้อในขั้นตอนนี้มีไม่น้อยกว่า 864 ครั้งต่อวัน เพื่อนำก้อนเชื้อเห็ดที่บรรจุในตะกร้าเข้าสู่กระบวนการนึ่งในลำดับถัดไป โดยเตาหนึ่งก้อนเชื้อเห็ดสามารถรองรับปริมาณก้อนเชื้อเห็ดได้สูงสุด 1,700-2,000 ก้อน เมื่อนำแนวคิดสั้น โดยประยุกต์ทฤษฎีทางวิชาการความเร็วในการผลิต (Takt time) ซึ่งปกติใช้ความเร็วในการผลิตเพื่อกำหนดจังหวะการผลิตสินค้าต่อชิ้นให้เป็นไปตามจังหวะที่ลูกค้าต้องการ หมายความว่า พนักงานทุกคนต้องควบคุมจังหวะการผลิตสิ่งของในหนึ่งสถานีการผลิตให้ทันไม่เกินเวลาที่กำหนดไว้ การคำนวณหาความเร็วในการผลิตดังสมการ



ภาพที่ 5 (ก) กระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก และ (ข) ขั้นตอนย่อยของกระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก



ภาพที่ 6 แบบแปลนสถานที่ทำงาน (Floor plan)

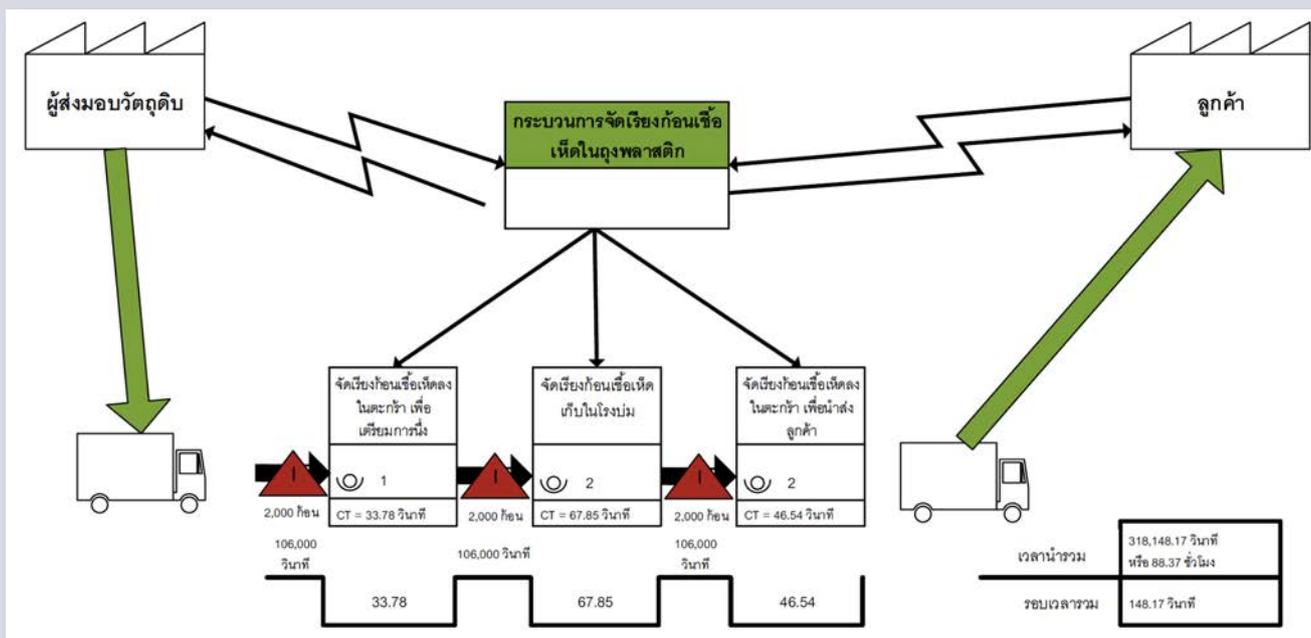
$$\begin{aligned} \text{ความเร็วในการผลิต} &= \frac{\text{เวลาในหนึ่งวัน}}{\text{ความต้องการลูกค้าต่อวัน}} \\ &= \frac{480 \text{ นาทีต่อวัน}}{543 \text{ ก้อนต่อวัน}} \\ &= 0.88 \text{ นาทีต่อก้อน หรือ 53 วินาที/ก้อน} \end{aligned}$$

จากข้อมูลความต้องการของลูกค้า 16,000 ก้อนต่อเดือน วันทำงาน 30 วันต่อเดือน ดังนั้น ความต้องการของลูกค้าเฉลี่ย 534 ก้อนต่อวันใน 1 วันทำงาน 8 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 480 นาที

อัตราความต้องการของลูกค้ามีค่าเท่ากับ 53 วินาทีต่อก้อน นั้นหมายความว่าเกษตรกรต้องใช้เวลาในการผลิตก้อนเชื้อเห็ด 1 ก้อน ให้เสร็จภายใน 53 วินาที โดยนำค่าความเร็วในการผลิตไปเปรียบเทียบกับเวลาการทำงานของเกษตรกรแต่ละคนใช้เวลาเกินกว่าค่าความเร็วในการผลิตหรือไม่ และเมื่อพิจารณากระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติกสามารถจำแนกกิจกรรมได้ดังตารางที่ 4 ซึ่งแสดงกระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติกก่อนการปรับปรุง ทั้งนี้เวลารอคอยทั้ง 3 ขั้นตอนจะเท่ากัน เนื่องจากเป็นการทำงานที่ต่อเนื่องของแต่ละขั้นตอน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้เขียนแผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping) หรือ VSM สถานะปัจจุบัน ดังภาพที่ 7

ตารางที่ 4 กระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติกก่อนการปรับปรุง

ลำดับ	กระบวนการ	เวลาที่ใช้ (วินาที)	ประเภทของกิจกรรม	การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม
1	กองก้อนเชื้อเห็ดที่บรรจุถุงจัดเรียงลงตะกร้า	106,000	การรอคอย	NVA
2	จัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดลงในตะกร้า เพื่อเตรียมการนึ่ง	33.78	การดำเนินงาน	VA
3	กองก้อนเชื้อเห็ดรอจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดเก็บในโรงบ่ม	106,000	การรอคอย	NVA
4	จัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดเก็บในโรงบ่ม	67.85	การดำเนินงาน	VA
5	กองก้อนเชื้อเห็ดรอจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดลงในตะกร้า เพื่อนำส่งลูกค้า	106,000	การรอคอย	NVA
6	จัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดลงในตะกร้า เพื่อนำส่งลูกค้า	46.54	การดำเนินงาน	VA
เวลานำรวม		318,148.17	วินาที	



ภาพที่ 7 แผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบัน

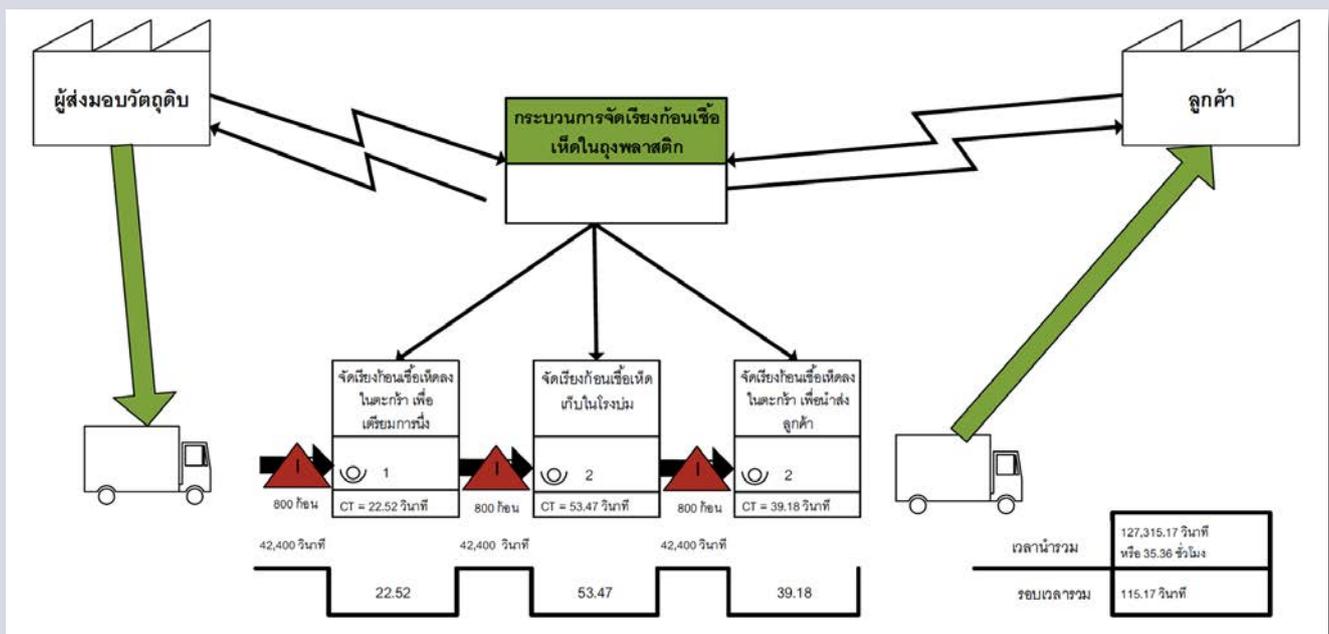
จากแผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบัน มีเวลานำรวม (Total lead time) มีค่าเท่ากับ 318,148.17 วินาที หรือ 5,302.47 นาที คิดเป็น 88.37 ชั่วโมง หรือ 3.68 วัน หากเปรียบเทียบกับรอบเวลารวม (Cycle time) มีค่าเท่ากับ 148.17 วินาที เมื่อพิจารณาตารางที่ 4 และภาพที่ 7 แสดงเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non-value added, NVA) คิดเป็นร้อยละ 99.95 เป็นเวลาที่เกิดจากการกองรอของก้อนเชื้อเห็ด โดยปกติเกษตรกรจะต้องยกก้อนเชื้อเห็ดครั้งละก้อนทำให้ทำงานกองมีค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่มีคุณค่าแก่กระบวนการ ผู้วิจัยจึงออกแบบอุปกรณ์ช่วยจับก้อน

เชื้อเห็ดในถุงพลาสติก โดยภายหลังจากออกแบบอุปกรณ์และนำอุปกรณ์ไปใช้งาน ส่งผลให้การทำงานง่ายขึ้นและทำให้รอบเวลาลดลง ดังแสดงในตารางที่ 5 ทั้งนี้เวลารอคอยทั้ง 3 ขั้นตอนจะเท่ากัน เนื่องจากการทำงานที่ต่อเนื่องของแต่ละขั้นตอน หลังจากนั้นนำมาเขียนสายธารแห่งคุณค่าสถานะอนาคตได้ดังภาพที่ 8

จากแผนผังสายธารคุณค่าสถานะอนาคต มีเวลานำรวมเท่ากับ 127,315.17 วินาที หรือ 2,121.92 นาที คิดเป็น 35.36 ชั่วโมง หรือ 1.47 วัน หากเปรียบเทียบกับรอบเวลารวม เท่ากับ 115.17 วินาที เมื่อพิจารณาตารางที่ 5 และภาพที่ 8 แสดงให้เห็น

ตารางที่ 5 กระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติกหลังการปรับปรุง

ลำดับ	กระบวนการ	เวลาที่ใช้ (วินาที)	ประเภทของกิจกรรม	การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม
1	กองก้อนเชื้อเห็ดที่บรรจุถุงรอจัดเรียงลงตะกร้า	42,400	การรอคอย	NVA
2	จัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดลงในตะกร้า เพื่อเตรียมการนึ่ง	22.52	การดำเนินงาน	VA
3	กองก้อนเชื้อเห็ดรอจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดเก็บในโรงป่ม	42,400	การรอคอย	NVA
4	จัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดเก็บในโรงป่ม	53.47	การดำเนินงาน	VA
5	กองก้อนเชื้อเห็ดรอจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดลงในตะกร้า เพื่อนำส่งลูกค้า	42,400	การรอคอย	NVA
6	จัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดลงในตะกร้า เพื่อนำส่งลูกค้า	39.18	การดำเนินงาน	VA
เวลานำรวม		127,315.17	วินาที	



ภาพที่ 8 แผนผังสายธารคุณค่าสถานะอนาคต

เวลาที่ไม่ง้อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม คิดเป็นร้อยละ 90.46 เป็นเวลาที่เกิดจากการกองรองของก้อนเชื้อเห็ดที่ลดลง โดยเกษตรกรสามารถยกก้อนเชื้อเห็ดครั้งละ 3 ก้อน จึงทำให้งานกองลดน้อยลง รวมถึงรอบเวลารวมลดลงอีกด้วย

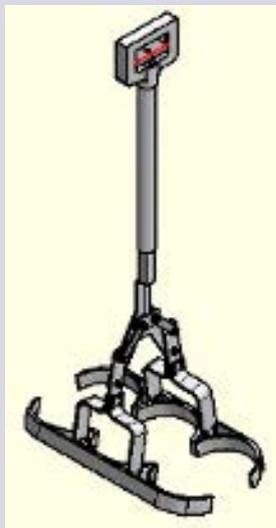
ผลการศึกษาเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติกนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตกระถางและลดความสูญเปล่าในการรอคอยของ ภิรม พรประเสริฐ และ คณิตศร ภูนิคม (2558) โดยผลจากการเพิ่มประสิทธิภาพเวลาการจัดเรียงก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติกนี้

ชุมชนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง แสดงในภาพที่ 9

ผลการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

จากการวิเคราะห์ผังการไหลกระบวนการทำก้อนเชื้อเห็ด ร่วมกับการสังเกตการณ์ในการทำงาน การเคลื่อนไหวของร่างกาย การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน การระดมสมอง การสนทนากลุ่ม พบผลลัพธ์ดังนี้ ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเมื่อยล้าระหว่างการบรรจุส่วนผสมลงในถุงพลาสติก จากท่าทางซ้ำๆ หลายครั้งติดต่อกัน (ภาพที่ 10) หากต้องผลิตก้อนเชื้อเห็ดในปริมาณมากในแต่ละวัน

(ก)



(ข)



ภาพที่ 9 (ก) อุปกรณ์ช่วยจับก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก (ข) การใช้งานอุปกรณ์



ภาพที่ 10 กระบวนการบรรจุก้อนเชื้อเห็ดในถุงพลาสติก

ยิ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บสะสมของร่างกายมากขึ้น อีกประการหนึ่งคือผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ร้อยละกว่า 80 ของกลุ่มชุมชนที่มีอายุเฉลี่ยระหว่าง 45-60 ปี ทำให้การทำงานของขั้นตอนนี้ใช้เวลามากขึ้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการประเมินวิธีการทำงานเพื่อประเมินความเสี่ยงและภาวะทางกายศาสตร์ ด้วยการใช้วิธี RULA และวิธี REBA สำหรับการยืนยันข้อมูลทางวิชาการพบว่า ผู้ปฏิบัติงาน

เกิดความเมื่อยล้าจากการปฏิบัติงาน โดยขยับหัวไหล่ แขน ข้อมือ และเอวในระดับมากเพื่อตัดก้อนผสมวัตถุติบจากลานเทกองนำมาบรรจุใส่ถุงพลาสติก สอดคล้องกับผลการประเมินด้วยวิธี RULA และ REBA ดังแสดงในภาพที่ 11 และ ภาพที่ 12 ตามลำดับ

จากผลลัพธ์และสรุปการประเมินท่าทางการทำงานก่อนการปรับปรุง นำมาร่วมหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการขั้นตอน

(ก)
ก่อน
ทำการ
ปรับปรุง

RULA Employee Assessment Worksheet

Complete this worksheet following the step-by-step procedure below. Keep a copy in the employee's personnel folder for future reference.

A. Arm & Wrist Analysis

Step 1: Locate Upper Arm Position

Step 1a: Adjust...

Step 2: Locate Lower Arm Position

Step 2a: Adjust...

Step 3: Locate Wrist Position

Step 3a: Adjust...

Step 4: Wrist Twist

Step 5: Look-up Posture Score in Table A

Step 6: Add Muscle Use Score

Step 7: Add Force/load Score

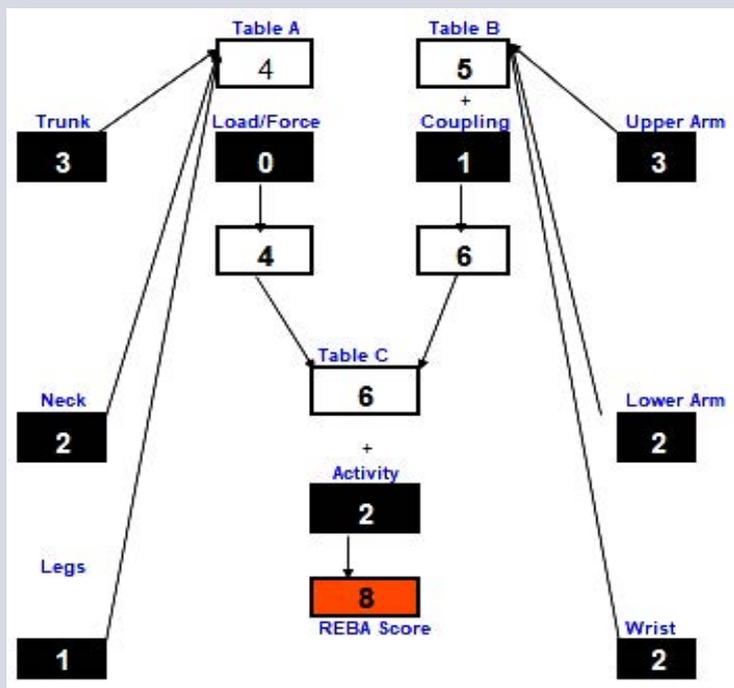
Step 8: Find Row in Table C

SCORES

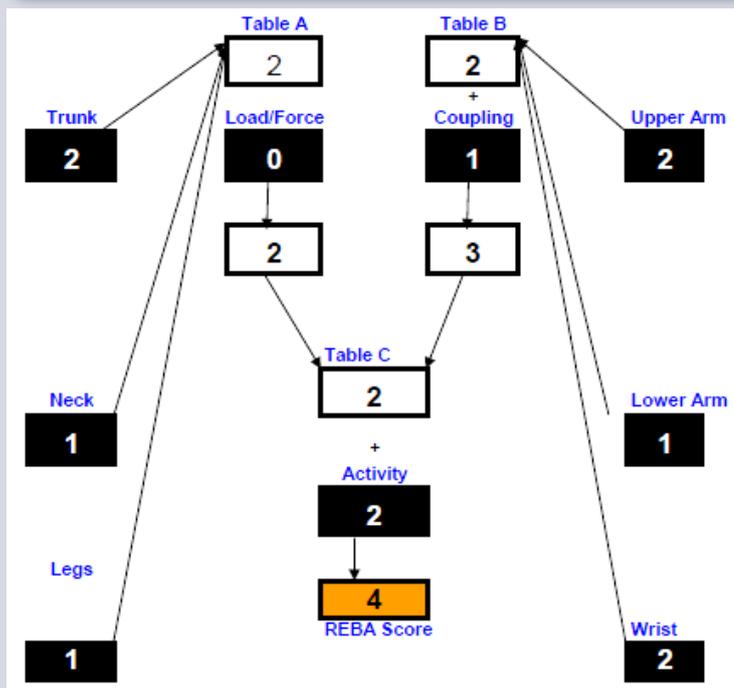
Table A

Upper Arm	Wrist			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5
3	3	4	5	6
4	4	5	6	7
5	5	6	7	8
6	6	7	8	9
7	7	8	9	10
8	8	9	10	11
9	9	10	11	12
10	10	11	12	13
11	11	12	13	14
12	12	13	14	15
13	13	14	15	16
14	14	15	16	17
15	15	16	17	18
16	16	17	18	19
17	17	18	19	20
18	18	19	20	21
19	19	20	21	22
20	20	21	22	23
21	21	22	23	24
22	22	23	24	25
23	23	24	25	26
24	24	25	26	27
25	25	26	27	28
26	26	27	28	29
27	27	28	29	30
28	28	29	30	31
29	29	30	31	32
30	30	31	32	33
31	31	32	33	34
32	32	33	34	35
33	33	34	35	36
34	34	35	36	37
35	35	36	37	38
36	36	37	38	39
37	37	38	39	40
38	38	39	40	41
39	39	40	41	42
40	40	41	42	43
41	41	42	43	44
42	42	43	44	45
43	43	44	45	46
44	44	45	46	47
45	45	46	47	48
46	46	47	48	49
47	47	48	49	50
48	48	49	50	51
49	49	50	51	52
50	50	51	52	53
51	51	52	53	54
52	52	53	54	55
53	53	54	55	56
54	54	55	56	57
55	55	56	57	58
56	56	57	58	59
57	57	58	59	60
58	58	59	60	61
59	59	60	61	62
60	60	61	62	63
61	61	62	63	64
62	62	63	64	65
63	63	64	65	66
64	64	65	66	67
65	65	66	67	68
66	66	67	68	69
67	67	68	69	70
68	68	69	70	71
69	69	70	71	72
70	70	71	72	73
71	71	72	73	74
72	72	73	74	75
73	73	74	75	76
74	74	75	76	77
75	75	76	77	78
76	76	77	78	79
77	77	78	79	80
78	78	79	80	81
79	79	80	81	82
80	80	81	82	83
81	81	82	83	84
82	82	83	84	85
83	83	84	85	86
84	84	85	86	87
85	85	86	87	88
86	86	87	88	89
87	87	88	89	90
88	88	89	90	91
89	89	90	91	92
90	90	91	92	93
91	91	92	93	94
92	92	93	94	95
93	93	94	95	96
94	94	95	96	97
95	95	96	97	98
96	96	97	98	99
97	97	98	99	100
98	98	99	100	101
99	99	100	101	102
100	100	101	102	103
101	101	102	103	104
102	102	103	104	105
103	103	104	105	106
104	104	105	106	107
105	105	106	107	108
106	106	107	108	109
107	107	108	109	110
108	108	109	110	111
109	109	110	111	112
110	110	111	112	113
111	111	112	113	114
112	112	113	114	115
113	113	114	115	116
114	114	115	116	117
115	115	116	117	118
116	116	117	118	119
117	117	118	119	120
118	118	119	120	121
119	119	120	121	122
120	120	121	122	123
121	121	122	123	124
122	122	123	124	125
123	123	124	125	126
124	124	125	126	127
125	125	126	127	128
126	126	127	128	129
127	127	128	129	130
128	128	129	130	131
129	129	130	131	132
130	130	131	132	133
131	131	132	133	134
132	132	133	134	135
133	133	134	135	136
134	134	135	136	137
135	135	136	137	138
136	136	137	138	139
137	137	138	139	140
138	138	139	140	141
139	139	140	141	142
140	140	141	142	143
141	141	142	143	144
142	142	143	144	145
143	143	144	145	146
144	144	145	146	147
145	145	146	147	148
146	146	147	148	149
147	147	148	149	150
148	148	149	150	151
149	149	150	151	152
150	150	151	152	153
151	151	152	153	154
152	152	153	154	155
153	153	154	155	156
154	154	155	156	157
155	155	156	157	158
156	156	157	158	159
157	157	158	159	160
158	158	159	160	161
159	159	160	161	162
160	160	161	162	163
161	161	162	163	164
162	162	163	164	165
163	163	164	165	166
164	164	165	166	167
165	165	166	167	168
166	166	167	168	169
167	167	168	169	170
168	168	169	170	171
169	169	170	171	172
170	170	171	172	173
171	171	172	173	174
172	172	173	174	175
173	173	174	175	176
174	174	175	176	177
175	175	176	177	178
176	176	177	178	179
177	177	178	179	180
178	178	179	180	181
179	179	180	181	182
180	180	181	182	183
181	181	182	183	184
182	182	183	184	185
183	183	184	185	186
184	184	185	186	187
185	185	186	187	188
186	186	187	188	189
187	187	188	189	190
188	188	189	190	191
189	189	190	191	192
190	190	191	192	193
191	191	192	193	194
192	192	193	194	195
193	193	194	195	196
194	194	195	196	197
195	195	196	197	198
196	196	197	198	199
197	197	198	199	200
198	198	199	200	201
199	199	200	201	202
200	200	201	202	203
201	201	202	203	204
202	202	203	204	205
203	203	204	205	206
204	204	205	206	207
205	205	206	207	208
206	206	207	208	209
207	207	208	209	210
208	208	209	210	211
209	209	210	211	212
210	210	211	212	213
211	211	212	213	214
212	212	213	214	215
213	213	214	215	216
214	214	215	216	217
215	215	216	217	218
216	216	217	218	219
217	217	218	219	220
218	218	219	220	221
219	219	220	221	222
220	220	221	222	223
221	221	222	223	224
222	222	223	224	225
223	223	224	225	226
224	224	225	226	227
225	225	226	227	228
226	226	227	228	229
227	227	228	229	230
228	228	229	230	231
229	229	230	231	232
230	230	231	232	233
231	231	232	233	234
232	232	233	234	235
233	233	234	235	236
234	234	235	236	237
235	235	236	237	238
236	236	237	238	239
237	237	238	239	240
238	238	239	240	241
239	239	240	241	242
240	240	241	242	243
241	241	242	243	244
242	242	243	244	245
243	243	244	245	246
244	244	245	246	247
245	245	246	247	248
246	246	247	248	249
247	247	248	249	250
248	248	249	250	251
249	249	250	251	252
250	250	251	252	253
251	251	252	253	254
252	252	253	254	255
253	253	254	255	256
254	254	255	256	257
255	255	256	257	258
256	256	257	258	259
257	257	258	259	260
258	258	259	260	261
259	259	260	261	262
260	260	261	262	263
261	261	262	263	264
262	262	263	264	265
263	263	264	265	266
264	264	265	266	267
265	265	266	267	268
266	266	267	268	269
267	267	268	269	270
268	268	269	270	271
269	269	2		

(ก)
ก่อน
ทำการ
ปรับปรุง



(ข)
หลัง
ทำการ
ปรับปรุง



ภาพที่ 12 การประเมินผลด้วยวิธี REBA (ก) ก่อน และ (ข) หลังทำการปรับปรุง

ใหม่ สำหรับการบรรจุส่วนผสมก้อนเชื้อเห็ดเพาะในถุงพลาสติก ผู้วิจัยและกลุ่มชุมชนฯ นำการประยุกต์ความรู้จากสิ้น รวมถึงความ สูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและการยศาสตร์มาปรับใช้ เป็นรูปแบบในลักษณะถาด มีขนาดกว้าง 1.20 เมตร และยาว 1.40

เมตร รองรับส่วนผสมแทนการเทส่วนผสมกองกับพื้น และดัดแปลง อุปกรณ์ดักส่วนผสมขึ้นใหม่ ซึ่งเดิมเป็นรูปแบบคล้ายที่ดักน้ำแข็ง และดำเนินการประเมินวิธีการทำงานเพื่อประเมินความเสี่ยงและ ภาวะทางการยศาสตร์ ด้วยวิธีการประเมิน REBA อีกครั้ง (ภาพที่ 12)

ผลจากการพัฒนาอุปกรณ์และกระบวนการบรรจุก้อนเชื้อเห็ดเพาะในถุงพลาสติก

การลดความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงาน นำไปสู่ความสามารถของการเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้น โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถลดความเมื่อยล้าหรือลดอาการบาดเจ็บจากการทำงาน นำไปสู่การลดค่ารักษาพยาบาลและสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพกายและจิตที่ดี เพิ่มศักยภาพ เพิ่มรายได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเป็นสังคมที่น่าอยู่ของสถานที่ทำงาน โดยมีสิ่งที่ยืนยันผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มของผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ผลลัพธ์จากการประเมินระดับความเสี่ยงของกระบวนการทำงานก่อนการดำเนินงานโดยใช้วิธี RULA มีค่าเท่ากับ 7 วิธี REBA มีค่าเท่ากับ 8 และหลังการดำเนินงาน วิธี RULA มีค่าเท่ากับ 6 วิธี REBA มีค่าเท่ากับ 4 สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการศึกษาและพัฒนาเครื่องกวาดเก็บมูลแพะที่ช่วยทุ่นแรงให้กับเกษตรกร รวมถึงประหยัดเวลาการทำงาน (กันตภณ มะหาหมัด และ วิรัชย์ มัญญารักษ์, 2554) นอกจากนี้ปัญหาทางกายศาสตร์ที่เกิดจากการเคลื่อนไหวที่

ไม่จำเป็นของเกษตรกรลดลงและส่งผลให้ความพึงพอใจในการทำงานเพิ่มขึ้นจากเดิม (วิรัชย์ มัญญารักษ์, 2561)

ผลการดำเนินงานด้านแผนธุรกิจ

ผู้วิจัยนำแนวทางการดำเนินงานแผนธุรกิจสินค้าแคนวาสมาประยุกต์เพื่อร่วมวิเคราะห์สำหรับธุรกิจเกิดใหม่ของชุมชน มีข้อสรุปดังภาพที่ 13

หลังจากผู้วิจัยและกลุ่มชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแนวทางการดำเนินงานการเติบโตของธุรกิจ โดยนำสินค้าแคนวาสมาจัดทำแผนธุรกิจชุมชน (ภาพที่ 13) และได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ คือ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่สนับสนุนการดำเนินการพัฒนาสูตร บรรจุภัณฑ์และฉลากผลิตภัณฑ์ โดยมีผลผลิตคือ น้ำเห็ดหูหนูผสมซิงค์ ไอโอดีนและพุทราจีน ผลิตภัณฑ์ที่ได้ดำเนินการนี้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น เป็นทางเลือกหนึ่งและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงมีขนาดบรรจุกระทัดรัด ดังภาพที่ 14

Lean Canvas		กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผลิตเห็ดอินทรีย์ฯ จ.ภูเก็ต		
Problem ลูกค้ามีความต้องการ นำเห็ดพร้อมต้ม ในขนาดบรรจุ ประมาณ 100 – 150 ซีซี ลูกค้ามีความต้องการ นำเห็ดพร้อมต้ม ที่มีหลากหลายรสชาติ มีกลิ่นของเห็ดน้อย	Solution วางแผน ออกแบบ สูตรการผลิต บรรจุภัณฑ์ ที่ เหมาะสม เพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้า Key Metrics Key activities you measure	Unique Value Proposition ได้รับมาตรฐาน การผลิต อย. ใช้เห็ดสดแนวทางวิถี อินทรีย์	Unfair Advantage เป็นสินค้าของกลุ่ม ชุมชน คุณภาพสินค้า ที่มีมากกว่าราคา Channels Path to customers	Customer Segments ลูกค้าผู้รักสุขภาพ ลูกค้ากลุ่มทั่วไป
Cost Structure ต้นทุนการผลิต ต้นทุนที่ขาย การตลาด การบริการ การกระจายสินค้า โฆษณา		Revenue Streams รายได้จากการจำหน่ายทางตรง รายได้จากการฝากขาย ตัวแทนจำหน่าย		
PRODUCT		MARKET		

ภาพที่ 13 การวิเคราะห์การดำเนินงานธุรกิจชุมชนด้วยสินค้าแคนวาส



ภาพที่ 14 ผลการดำเนินงานเพื่อเตรียมการจำหน่ายสู่เชิงพาณิชย์

สถานการณ์ใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ภายหลังจากงานวิจัยเสร็จสิ้นตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดเวทีชุมชนเพื่อคืนข้อมูลผลการวิจัยให้แก่กลุ่มชุมชนฯ แม้สมาชิกบางรายจะรับรู้ รับทราบและร่วมทดลองอุปกรณ์ช่วยในการบรรจุก้อนเชื้อเห็ดแล้ว โดยอาจรับรู้เพียงในด้านเดียวที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่ได้ดำเนินการร่วมกัน นอกจากนี้ยังเป็นช่องทางให้สมาชิกได้เสนอแนะ นำเสนอผลลัพธ์เพิ่มเติมที่ได้ต่อการพัฒนาในระยะต่อไป ทั้งนี้จากการจัดเวทีชุมชนเพื่อคืนข้อมูลแก่ชุมชน พบว่า

- 1) **สมาชิกชุมชน** เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเครื่องมือการบริหารจัดการ 5ส และแนวคิดสั้น ที่ได้ลงมือปฏิบัติร่วมกัน และได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ มีกำลังใจ มั่นใจและความภาคภูมิใจในตนเอง
- 2) **กลุ่มชุมชนฯ** มองเห็นคุณค่าของการทำงานรูปแบบกลุ่ม เกิดความรักความสามัคคี เกื้อกูลภายในกลุ่ม สิ่งเหล่านี้เป็นพลังเสริมความเข้มแข็ง นำไปสู่ความเติบโต พัฒนาและยกระดับการดำเนินงานของกลุ่ม
- 3) **กลไกการบริหารจัดการ** เกิดรูปแบบการจัดการการดำเนินงานของกลุ่มชุมชนฯ ที่คำนึงถึงการบริหารจัดการชุมชนในด้าน 5ส และแนวคิดแห่งสั้น โดยได้เสนอการพัฒนาการดำเนินงานต่อผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่ละแวกใกล้เคียง จัดทำเป็นแหล่งต้นน้ำของการผลิตเห็ดอินทรีย์ โดยเน้นกระบวนการผลิตการจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ดและคาดว่าจะสามารถดำเนินการได้ในราวต้นปี พ.ศ. 2562

การประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

งานวิจัยนี้เป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างมีความตั้งใจ และมีการวางแผน (กาญจนา แก้วเทพ, 2559) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เด่นชัดจากการดำเนินงาน ผู้วิจัยจึงร่วมกับกลุ่มชุมชนฯ ทำการประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 1) **เชิงปริมาณ** ทำให้มีสถานที่ทำการแปรรูปของกลุ่มชุมชนฯ ซึ่งใช้ 5ส ผนวกกับหลักการมาตรฐานสถานที่ผลิต (Primary GMP) ช่วยให้สถานที่แปรรูปของชุมชน สามารถได้รับการรับรองมาตรฐานเลขสารระบบอาหารในเครื่องหมาย ออย.
- 2) **เชิงคุณภาพ** สามารถลดความเมื่อยล้าของร่างกายจากการปฏิบัติงาน ด้วยกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและมีอุปกรณ์ช่วยสำหรับบรรจุก้อนเชื้อเห็ดที่ร่วมกันดัดแปลงเพื่อให้งานทำาง่ายขึ้น
- 3) **ทิศทางของการเปลี่ยนแปลง** กลุ่มชุมชนฯ มีความภาคภูมิใจและความมั่นใจที่จะผลักดันการขับเคลื่อนกลุ่มให้สามารถยกระดับการดำเนินงานทั้งการผลิตและการแปรรูปเห็ดสด โดยปัจจุบันกำลังวางแผนงานขยายแหล่งผลิตเห็ดต้นน้ำด้วยแนวคิดการบริหารจัดการ 5ส และแนวคิดสั้น รวมถึงการนำผลผลิตของกลุ่มจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างสรรพสินค้า หลังจากที่ได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ออย.
- 4) **ผู้ได้รับผล** สมาชิกชุมชนมีสุขภาพจิตและสุขภาพกายดีขึ้น เกิดความสุขและมีประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นสำหรับการทำงานและเพิ่มทุนทางสังคม ด้านผู้วิจัยมีงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาตามที่ชุมชนคาดหวังและต้องการ พร้อมก่อให้เกิดงานวิจัยอื่นๆ ในแวดวงวิชาการเพื่อสังคม ด้านสถาบันการศึกษาได้ตอบสนองภารกิจด้านการบริการวิชาการ การบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์และความเชื่อมโยง

ความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้านและบุคลากรทางการศึกษา ด้านหน่วยงานรัฐและท้องถิ่น สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จัดทำข้อมูลพื้นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ วิถีชีวิตของชาวบ้านหรือนำไปจัดทำแผนงานด้านการพัฒนามนุษย์และชุมชน ด้านหน่วยงานเอกชนเกิดประโยชน์สำหรับการส่งเสริม สนับสนุนผลิตภัณฑ์ของกลุ่มชุมชนฯ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร

ผลกระทบและความยั่งยืน ของการเปลี่ยนแปลง

1) **ด้านผู้นำและกลุ่มชุมชน** การที่ผู้นำชุมชนในฐานะผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านและเป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ เป็นบุคคลสำคัญที่มุ่งมั่นแสวงหาความรู้ วิธีการ งบประมาณ เพื่อนำมาพัฒนากลุ่มอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาส ถ่ายทอดให้แก่บุคคลทุกระดับเข้าใจการผลิตและการบริหารจัดการการเพาะเห็ด รวมถึงกลุ่มชุมชนฯ มีหลักประกันด้านโครงสร้างของวิสาหกิจชุมชนในบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน เป็นแนวทางหนึ่งของการพัฒนาที่มีความยั่งยืน

2) **แผนงานพัฒนาการดำเนินงาน** จากการที่สมาชิกเริ่มจากการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนผลิตเห็ดอินทรีย์ โดยนำความเข้มแข็งของกลุ่มที่ถูกพัฒนาตามลำดับ สู่การยกระดับการดำเนินงานของกลุ่มให้อยู่รอดและเติบโตตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ กลุ่มชุมชนฯ ได้รับความรู้ ทักษะ การปฏิบัติการเพื่อประกอบการดำเนินงานใน

หลายด้านทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชนที่สนับสนุน และให้ความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง สิ่งสำคัญที่นักวิจัยกับสมาชิกกลุ่มชุมชนฯ ทำงานร่วมกันตลอดระยะเวลากว่า 4 ปี นั่นคือ การเรียนรู้และเปิดโอกาสสำหรับการพัฒนาดตนเองเพื่อความเข้มแข็งของกลุ่ม แม้ว่า ณ ปัจจุบันจะสิ้นสุดการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มชุมชนฯ ยังคงนำหลักทฤษฎีทางวิชาการ การบริหารจัดการเพื่อการดำเนินงานที่ผู้วิจัยรวมถึงคณะทำงานได้นำมาถ่ายทอดแก่กลุ่มชุมชนฯ ร่วมกันวางแผนงานต่อไปในอนาคตที่จะดำเนินงาน ทั้งการเปิดพื้นที่ให้กลุ่มชุมชนอื่นๆ เข้ามาศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน การสาธิตกระบวนการ ขั้นตอนและอุปกรณ์ช่วยบรรจุก้อนเชื้อเห็ดเพาะในถุงพลาสติกที่ได้จากแนวคิดสินค้าเหมาะสมสำหรับกรณีการผลิตก้อนเชื้อเห็ดระดับครัวเรือนหรือในปริมาณไม่มาก โดยไม่ต้องลงทุนจัดซื้อเครื่องบรรจุก้อนเชื้อเห็ด มุ่งหวังว่าเกษตรกรผู้เพาะเห็ดรวมถึงผู้ที่เข้ามาเรียนรู้การผลิตเห็ดจะทราบวิธีคิด แนวทางการประยุกต์จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติการอย่างเหมาะสม และหวังว่าสิ่งเหล่านี้จะเป็นกลไกหนึ่งที่สามารถธำรงรักษาความยั่งยืนโดยให้ชุมชนอื่นๆ สามารถเรียนรู้ ปรับประยุกต์หรืออาจแนะนำบุคคลอื่นต่อได้ นอกจากนี้ แนวทางเพื่อธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่นั้น กลุ่มชุมชนฯ ได้วางแผนงานการเตรียมความพร้อมในการเข้าประกวด 5S ระดับพื้นที่ (5S Model Award) เพื่อเสนอขอรับการตรวจรับรองและประเมินจากสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ทั้งนี้เพื่อย้ำความมั่นใจของความพร้อมด้านสถานที่ อยู่เสมอ เพื่อรองรับการเยี่ยมชมศึกษาดูงานจากบุคคล คณะดูงานต่างๆ ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 การเยี่ยมชมสถานที่แปรรูปของกลุ่มชุมชนฯ โดยท่านองคมนตรี พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ

3) การขยายผลความเชื่อมโยงกับกลุ่มชุมชนอื่น เพื่อให้มีกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเกิดการเรียนรู้อย่างไม่รู้จบ ณ ปัจจุบันกลุ่มชุมชนฯ มีเครือข่ายในชุมชนอื่นๆ ภายในจังหวัดภูเก็ตจำนวน 3 แห่ง โดยผู้นำและแกนนำกลุ่มชุมชนฯ ทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงและให้คำปรึกษาการผลิตเห็ดอินทรีรี่ รวมถึงการขยายแนวคิดสินค้าและการใช้นวัตกรรมสำหรับการดำเนินงานไปยังกลุ่มเครือข่ายผู้ผลิตเห็ดแปลงใหญ่จังหวัดภูเก็ต

4) พัฒนาลู่งานวิชาการและโจทย์วิจัย จากผลลัพธ์งานวิจัยนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึง การนำปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของกลุ่มชุมชนฯ แม้จะเป็นเพียงปัญหาเล็กๆ จากการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน หากกลุ่มชุมชนฯ รู้ เข้าใจ และยึดหลักการนำหรือประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงานของชุมชนฯ จะช่วยลดความสูญเสียและเปลี่ยนไปเป็นคุณค่า ดังแนวคิดของสินค้าได้นำเสนอไว้ข้างต้น ในขณะที่องค์ความรู้จากงานวิจัยนี้เกิดการขยายผลโดยสามารถสร้างนักวิชาการที่นำความรู้ ความเชี่ยวชาญของตนมาทำงานร่วมกับกลุ่มชุมชนฯ งานวิจัยที่ทำเสร็จสิ้นแล้วคือ การเพิ่มประสิทธิภาพทางการเกษตรในกระบวนการนึ่งก้อนเชื้อเห็ด กรณีศึกษาศูนย์เรียนรู้การผลิตเห็ดอินทรีรี่ บ้านลิพอน หัวหาร-ป่อแร่ เพื่อค้นหาปัญหาทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและเสนอแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานทางการเกษตรสำหรับกระบวนการนึ่งก้อนเชื้อเห็ด รวมถึงการขยายผลบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ ได้ดำเนินการปรับปรุงคำอธิบายในรายวิชา การจัดการสินค้าและซัพพลายเชนของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต เพื่อให้นักศึกษาเข้ามาเรียนรู้ สามารถนำประเด็นปัญหาที่ได้รับ มาทำเป็นโครงงานหรือปัญหาพิเศษช่วยเหลือแก่ชุมชนนี้หรือชุมชนอื่นๆ ได้ต่อไป นอกจากนี้ในแง่มุมมองการพัฒนาด้านนวัตกรรม ผู้วิจัยและกลุ่มชุมชนฯ ได้จัดอนุสิทธิบัตรการนำนวัตกรรมมาใช้สำหรับการดำเนินงานของกลุ่ม จำนวน 1 รายการ คือ อุปกรณ์ช่วยคืบก้อนเชื้อเห็ดและกำลังดำเนินการพัฒนางานในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลที่ได้อธิบายมาข้างต้น สามารถสรุปใจความสำคัญได้ว่า วิถีแห่งสินค้า ซึ่งเป็นแนวคิดบริหารจัดการระดับโลก ที่มักนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงานขนาดกลางและขนาดใหญ่เพื่อขอจัดความสูญเสียและเปลี่ยนเป็นคุณค่า สามารถนำมาปรับใช้ในหน่วยงานหรือกลุ่มเล็กๆ ได้ ดังเช่นกลุ่มชุมชนฯ แห่งนี้ ที่ร่วมเปิดใจ ร่วมเรียนรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมปฏิบัติการ ร่วมปรับปรุงและพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความเข้าใจและผลลัพธ์จากงานวิจัยดังกล่าว สามารถนำไปสู่การยกระดับการดำเนินงานของกลุ่มชุมชนฯ รวมถึงนำไปสู่แนวทางแห่งความยั่งยืนของการดำเนินงานดังเจตนารมณ์ของกลุ่มชุมชนฯ พร้อมกับการเกิดความรัก ความสามัคคีของกลุ่มมากขึ้นและยังเป็นส่วนช่วยสร้างอาชีพ สร้างรายได้ สร้างคุณภาพชีวิตได้อีกทางหนึ่ง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสมาชิกวิสาหกิจชุมชนหมู่บ้านผลิตเห็ดอินทรีรี่ บ้านลิพอน หัวหาร-ป่อแร่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ทุกท่านที่ร่วมดำเนินงานทั้งการให้ข้อมูล การปฏิบัติการต่างๆ ขอขอบคุณคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ที่สนับสนุนงบการดำเนินงานต่างๆ รวมถึงจากโครงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและวิสาหกิจชุมชน โครงการพัฒนาบริหารจัดการ ชุมชน ผู้ประกอบการด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2561 ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี ขอขอบคุณสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สนับสนุนงบประมาณการดำเนินงานตลอดระยะเวลา 4 ปี ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 – พ.ศ. 2560 และที่สำคัญคืองบประมาณเหลือจ่ายจากกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นเห็นความสำคัญของการดำเนินงานกลุ่มฯ ส่งเสริมให้เกิดการขับเคลื่อนจุดประกายความคิดสู่การดำเนินงานที่ช่วยสร้างพลังของการขับเคลื่อนกลุ่ม

บรรณานุกรม

- กันตภณ มะหาหมัด และ วีรชัย มัฏฐารักษ์. (2554). ปัญหาทางการเกษตรในการทำความสะอาดมูลแพะของเกษตรกร. *วิชา วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 30(1), 103-109.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2559). บททดลองเสนอ: การเขียนบทความวิจัยเพื่อสังคม. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 8(2), 100-121.
- กิตติชัย อธิกุลรัตน์ และ ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ. (2560). การประยุกต์ระบบการผลิตแบบสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ยู.พี.เอส. อุตสาหกรรม จำกัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*, (6)3, 13-26.

- ปฐมชัย พิชิตผจญกิจ. (2561). การปรับปรุงกระบวนการผลิตแชสซีส์ของโรงงานประกอบรถบรรทุก. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, (25)2, 55-66.
- ภีม พรประเสริฐ และ คณิศร ภูนิคม. (2558). การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตกระถาง กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 3(6), 61-72.
- วีรชัย มัญญารักษ์. (2561). การลดความสูญเสียนในการทำงานของเกษตรกรชาวสวนยางพาราด้วย วิธีการประเมินผลทางการยศาสตร์: กรณีศึกษาในพื้นที่อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*, 14(1), 13-21.
- สุชาติ ชำรงสุข, วันชัย แผลมหลักสกุล และ สมนึก วิสุทธิแพทย์. (2559). การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, (26)3, 451-461.
- อนิรุจน์ มะโนธรรม. (2560). การศึกษาแนวทางการปรับปรุงด้านการยศาสตร์ของพนักงานวาดเซรามิกในโครงการพระราชดำริช บ้านทุ่งจี้ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง. *วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา*, (11)1, 107-118.
- Hignett, S. & McAtamney, L. (2000). REBA: Rapid entire body assessment. *The Journal Applied Ergonomic*, 31(2), 201-205.
- McAtamney, L. & Corlett, E. N. (1993). RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *The Journal Applied Ergonomics*, 24(2), 91-99.