



วารสารวิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

RMUTL
Journal of Socially
Engaged Scholarship

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2561
Vol. 2 No.2 July - December 2018

ISSN 2586-8268

ISSN 2651-0723 (Online)

Rajamangala University of Technology Lanna



วารสารวิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

RMUTL
Journal of Socially
Engaged Scholarship

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2561
Vol. 2 No.2 July - December 2018

ISSN 2586-8268

ISSN 2651-0723 (Online)

Rajamangala University of Technology Lanna

วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

วัตถุประสงค์

วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีวัตถุประสงค์เพื่อตีพิมพ์ผลงานวิชาการด้านรับใช้สังคม ทั้งงานวิจัยและงานบริการวิชาการ เผยแพร่เพื่อพัฒนาสังคมและส่งเสริมให้นักวิชาการด้านรับใช้สังคมในหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีแหล่งนำเสนอผลงานทางวิชาการสู่สาธารณะ

เจ้าของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

บรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก

ศาสตราจารย์ ดร.จักรี	เส้นทอง
ศาสตราจารย์ ดร.อารี	วิบูลย์พงศ์
ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์	รัตนเดโช
รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา	แก้วเทพ
รองศาสตราจารย์ ดร.อวรณ์	โอภาสพัฒนกิจ
รองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์	สัมภัสระกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย	ฟองสมุทร
รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์	ทีฆสกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ	บุญเลิศนิรันดร์
รองศาสตราจารย์ ดร.พรหทัย	ต้นจันทานนท์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตี	ศรีตนทิพย์
รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช	อินตะ
รองศาสตราจารย์ สุทัศน์	จุลศรีไกวล์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำพรพรณ	พรมศิริ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ	สุทธิกุลบุตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์	มณีโชติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมกฤตย์	ชมสุวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไกรสิทธิ์	วสุเพ็ญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร	อ่อนหวาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา	เขาสุเมรุ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติ	ช่างเจรจา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งนภา	ช่างเจรจา
ดร.สมคิด	แก้วทิพย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
สถาบันคลังสมองของชาติ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะกรรมการดำเนินงาน

นายภฤศพงศ์	เพชรบุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา	เขาสุเมรุ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร	ธารพศรี
รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตี	ศรีตันทิพย์
รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช	อินตะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร	อ่อนหวาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์	วรพจน์พรชัย
นายนิรศ	กำแพงแก้ว
ว่าที่ร้อยตรีรัชต์พงษ์	หอยชัยรัตน์
ว่าที่ร้อยตรีเกรียงไกร	ศรีประเสริฐ
นายพิษณุ	พรมพราย
นางสาวทิน	อ่อนนวล
นางสาวรัตนภรณ์	สารภี
นางสาวอารีรัตน์	พิมพ์นวน
นายเจษฎา	สุภาพรเหมินทร์
นางสาวสุธาสินี	ผู้อยู่สุข
นางสาวหนึ่งฤทัย	แสงใส
นางสาวฉัตรวิมล	มโนพฤกษ์
นางสาวเสาวลักษณ์	จันทร์พรหม
นางสาววราภรณ์	ต้นไผ่
นายวีรวิทย์	ณ วรรณมา

พิมพ์ที่

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220

สำนักงาน

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220

บทความทุกเรื่องได้รับการตรวจความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและบทความในวารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่ความคิดเห็นของคณะผู้จัดทำและมีข้อความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ และกองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์คัดลอก แต่ให้อ้างอิงที่มา



บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 เล่มนี้มีบทความนำเสนอทั้งหมด 8 เรื่อง เป็นบทความที่มาจากการวิจัยและการบริการวิชาการของผู้ประพันธ์ที่ได้เข้าไปดำเนินการร่วมกับชุมชน หรือสถานประกอบการ ในพื้นที่ต่างๆ หลากหลายจังหวัด อาทิ กำแพงเพชร พิษณุโลก น่าน เชียงใหม่ และตรัง เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ดังกล่าว ล้วนมีความแตกต่างกัน ทางกายภาพ บริบทของพื้นที่ และมีปัญหา ความต้องการ ที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ บทความวิชาการดังกล่าวทั้ง 8 เรื่อง จึงเป็นบทความที่น่าสนใจ น่าติดตาม และเป็นผลดีแก่ผู้อ่านหรือผู้ศึกษา ได้เล็งเห็นถึงหลักการ แนวคิด แนวทางในวิธีการดำเนินการวิจัย หรือการบริการวิชาการ บนพื้นฐานหลักวิชาการ ที่มีความแตกต่าง หลากหลาย อันจะก่อให้เกิดคุณค่าทางวิชาการ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ ใช้เป็นแบบอย่างต่อ การศึกษา หรือเป็นแนวทางการทำงานร่วมกับชุมชน สังคม รวมถึงการสร้างความรู้ การใช้ความรู้ สู่ภาคชีวิต ของชุมชน สังคมจริง ได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ในการดำเนินการของวารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในปีที่ 2 นี้ ทางกองบรรณาธิการ ยังคงมุ่งมั่นและตั้งใจในการพัฒนาวารสารวิชาการรับใช้สังคมฯ ให้มี ประสิทธิภาพ มีความเป็นสากลมากยิ่งขึ้น และก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยได้ทำการพัฒนา “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวารสารวิชาการรับใช้สังคมฯ ออนไลน์” ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในรูปแบบของ web-based application ที่สามารถจัดการ สืบค้น และตีพิมพ์วารสาร ในรูปแบบวารสารออนไลน์ อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า E-Journal ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะเป็นการสร้าง ความสะดวก รวดเร็ว ในการเข้าถึงความรู้ สำหรับผู้ที่ศึกษาหรือติดตาม ให้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การขับเคลื่อนวารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา บนความมุ่งมั่น ตั้งใจ จริงใจ ที่ต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลงของการรับใช้สังคมของภาควิชาการที่มีต่อชุมชน สังคม ประเทศ อย่างแท้จริง จะเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนงานวิชาการของประเทศ สู่การยกระดับความรู้ของ ภาคประชาชน อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง การพัฒนาของสังคมและประเทศได้อย่างสืบไป

วารสารฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย กองบรรณาธิการต้องขอขอบพระคุณ คณะที่ปรึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือ อนุเคราะห์ ชี้แนะแนวทางต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงาน ขอขอบคุณ คณะทำงานวารสารวิชาการรับใช้สังคม ที่ร่วมดำเนินการจัดทำวารสารฉบับนี้ และต้องขอขอบพระคุณ กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกที่กรุณาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขบทความให้มีความสมบูรณ์

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หวังว่าวารสาร ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับผู้อ่านทุกท่าน และขอขอบคุณที่ท่านผู้อ่านได้ให้ความสนใจติดตาม วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามาอย่างต่อเนื่อง ถ้าท่านใดสนใจประสงค์ ส่งบทความเพื่อเผยแพร่ กองบรรณาธิการยินดีรับตีพิมพ์ โดยต้องผ่านการพิจารณาก่อนกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งภายในและภายนอก และหากท่านมีข้อเสนอแนะประการใด กองบรรณาธิการยินดีน้อมรับคำแนะนำเพื่อจะ ได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีความดียิ่งขึ้นต่อไป พบกันใหม่ฉบับหน้า

กองบรรณาธิการ



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความ (Peer Review)
ประจำฉบับ ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2561

รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตี	ศรียุทธพิทย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองศาสตราจารย์ ดร.พรหทัย	ตันท์จิตานนท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์	สัมภัสตะกุล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์	มณีโชติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐวิภาณ	สุทธิกุลบุตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสกุล	พองมูล	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไกรสิทธิ์	วสุเพ็ญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งนภา	ช่างเจระจา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติ	ช่างเจระจา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา	เขาสุมะรุ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร	อ่อนหวาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ดร.พิศำพิมพ์	จันทร์พรหม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



สารบัญ

หน้า

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง สุปราณี วุ่นศรี นพดล โพชกำเหนิด	1
การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการทรัพยากรชุมชน เพื่อการท่องเที่ยว กรณีศึกษา ชุมชนบ้านกองกาน จังหวัดเชียงใหม่ นริศ กำแพงแก้ว พิศาพิมพ์ จันทร์พรหม	9
การบูรณาการการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตามแนวทาง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโครงการการคัดแยกเมล็ดถั่วเขียว ธวัชชัย ขาดิฉันาญ สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ และ กุลยศ สุวันทโรจน์	21
การบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแวงแบบมีส่วนร่วม เพื่อความเข้มแข็งของชุมชน บ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแวง อำเภอพรมพราหม จังหวัดพิษณุโลก รัชนิกร แร่งชิง	27
การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมด้วยเทคนิคคลอเวนเจอร์และระบบคูลิ่งคอนเดนเซอร์ เพื่อระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน ตำบลวังเปา อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ กิตติชัย จินะไชย สาวิตรี กาทองทุ่ง	33
การพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด กรณีสูงประเสริฐฟาร์มเห็ด พินิจ เนื่องภิรมย์ นพรัตน์ เตชะพันธ์รัตนกุล สาคร ปันตา ดิเรก มณีวรรณ และ กิจจา ไชยหนู	41
การศึกษาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวจีนของกลุ่มแปรรูป มะพร้าวจีน ตำบลท่าน้าว อำเภอกูเพียง จังหวัดน่าน วันวิภา คำมงคล ธิตินันท์ กุมาร และ รัตนารณณ์ อนุรักษ์	53
การวิเคราะห์ต้นทุนเปรียบเทียบของการผลิตรูปหอมสมุนไพร : กรณีศึกษาจากกลุ่มรูปหอมสมุนไพรไผ่ไผ่ ตำบลน้ำแค้น อำเภอกูเพียง จังหวัดน่าน อริปัตย์ สายสูง วันวิภา คำมงคล และ อัจฉราภรณ์ พูลยั้ง	71



การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชน
ตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง
Knowledge Transfer of Biogas Technology to Strengthen the Community at
Koh Sukorn, Palian District, Trang Province

สุปราณี วุ่นศรี^{1*} นพดล โพยก่ำเหน็ด¹
Supranee Wunsri^{1*} Noppadon Podkumnerd¹

¹อาจารย์ สาขาวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
E-mail : kongsuwan9153575@gmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 08-1539-0193

บทคัดย่อ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพด้วยถุงพลาสติก LDPE สำหรับการจัดการของเสียอินทรีย์เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมูลสัตว์มาผลิตแก๊สชีวภาพเป็นพลังงานความร้อนในครัวเรือน เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเชื้อเพลิงในครัวเรือนและเป็นการสร้างพลังงานทางเลือกแก่ชุมชน การดำเนินโครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยี องค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตแก๊สชีวภาพจะใช้ถุงหมักแบบพลาสติก LPDE ขนาดความจุ 7-8 ลูกบาศก์เมตร โดยที่ผู้เรียนรู้จะได้ฝึกทักษะขั้นตอนในการผลิตแก๊สชีวภาพ หลังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีส่งผลให้ชุมชนสามารถผลิตแก๊สชีวภาพได้ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สหุงต้มในครัวเรือน การใช้น้ำทิ้งหลังจากกระบวนการหมักเป็นปุ๋ยในการเกษตรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีประมาณ 33% และยังทำให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น และช่วยลดมลภาวะจากกลิ่นเหม็นของมูลสัตว์รวมทั้งแมลง ทำให้ชุมชนมีสภาพแวดล้อมดีขึ้น สามารถผลิตแก๊สชีวภาพเป็นพลังงานความร้อนในครัวเรือน และปุ๋ยสำหรับการเกษตร

คำสำคัญ แก๊สชีวภาพ บ่อแก๊สชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพ

Abstract

Knowledge transfer of biogas technology using LDPE plastic for organic wastes management at Koh Sukorn, Palian District, Trang Province was aimed to produce biogas from animal dung and use as heating source in household. The use of biogas can reduce household fuel costs and create alternative energy for the community. The knowledge transfer of biogas technology was performed with LDPE bag with the size of 7-8 m3 where the people in the community were trained the biogas production processes. After knowledge transfer, the community could be able to produce biogas and can reduce cost of energy for household use. The use of effluent after biogas production as a bio-fertilizer could reduce the cost of chemical fertilizer about 33% and also increase agricultural productivity. The production of biogas from animal dung also solved environmental problem since the smell of manure and flies could be reduce and this would make a pleasant environment for a community.

Keywords Biogas, Biogas pothole, technology transfer of biomass gas



บทนำ

พื้นที่ตำบลเกาะสุกรเป็นพื้นที่เกาะอยู่ห่างจากฝั่งเป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 8,750 ไร่ หรือประมาณ 14 ตารางกิโลเมตร เป็นชุมชนเกษตรกรรม ได้แก่ ปลูกข้าว ปลูกแตงโม ปลูกต้นมะม่วง หิมพานต์ ทำสวนยางพารา ทำปศุสัตว์ และทำการประมง ซึ่งในสภาวะปัจจุบันราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำและการทำประมงก็จับสัตว์น้ำได้น้อยเนื่องจากความสมบูรณ์ของท้องทะเลลดลง ส่งผลให้ประชากรในชุมชนมีรายได้น้อยลง ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานหุงต้มมีราคาสูงขึ้นและราคาเชื้อเพลิงหุงต้มในพื้นที่ตำบลเกาะสุกร ราคาสูงกว่าปกติเพราะมีการบวกค่าขนส่ง ซึ่งการนำเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพด้วยถุงพลาสติก LDPE สามารถนำมาช่วยลดรายจ่ายด้านเชื้อเพลิง เป็นพลังงานทดแทนแทนการใช้พลังงานหุงต้ม LPG และน้ำหมักชีวภาพที่ได้จากการหมักนำมาเป็นปุ๋ยบำรุงพืช ซึ่งเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพด้วยถุงพลาสติก LDPE เป็นเทคโนโลยีการผลิตแก๊สที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่ปราศจากออกซิเจน ในขณะที่เกิดการย่อยสลายของเสียอินทรีย์ ได้แก่ มูลสัตว์ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ จะเกิดก๊าซขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นก๊าซมีเทน รองลงมาเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน ไฮโดรเจน และก๊าซอื่น ๆ ซึ่งก๊าซมีเทนมีคุณสมบัติไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและติดไฟได้ เบากว่าอากาศ สามารถนำมาเป็นก๊าซหุงต้มแทนแก๊ส LPG ซึ่งจากการดำเนินโครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพจากถุง LDPE ในพื้นที่ตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง จำนวน 16 บ่อ ในปีงบประมาณ 2559 (สุปราณี วุ่นศรี, สมบูรณ์ ประสงค์จันทร์, นิชา ประสงค์จันทร์, โกสินทร์ ทีปักษ์พันธ์ และพลชัย ขาวนวล, 2559) และในชุมชนตำบลคลองลู อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำนวน 24 บ่อ ในปีงบประมาณ 2560 (สุปราณี วุ่นศรี, นพดล โพธิ์กาเหน็ด และพวงทิพย์ แก้วทับทิม, 2560) พบว่า การจัดการขยะอินทรีย์และมูลสัตว์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยการผลิตแก๊สชีวภาพสำหรับใช้ในครัวเรือนนั้นมีประโยชน์ต่อชุมชนในการลดรายจ่ายด้านพลังงาน ลดรายจ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมี เพิ่มรายได้ ช่วยลดปัญหาผลกระทบทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของชุมชนตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง เป็นชุมชนที่มีความพร้อมในด้านวัตถุดิบสำหรับการทำบ่อแก๊สชีวภาพ และเป็นชุมชนที่มีความกระตือรือร้นในการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากถุงพลาสติก LDPE ซึ่งจะส่งผลให้ชุมชนมีการจัดการขยะอินทรีย์ที่ถูกวิธี แก้ไขปัญหามูลสัตว์ตามถนนสาธารณะ ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานหุงต้มระดับครัวเรือนสูง และลดค่าปุ๋ยสำหรับปลูกพืช

วิธีดำเนินงาน

1. การวางแผน

ลงพื้นที่สำรวจความพร้อมของครัวเรือนที่รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ่อแก๊สในด้านพื้นที่สำหรับการติดตั้งบ่อแก๊ส และวัตถุดิบ ได้แก่ มูลสัตว์ และความต้องการของชุมชน ได้ทำการปรึกษากับทีมบริหารของชุมชนพิจารณาคัดเลือกครัวเรือนที่เหมาะสมสำหรับการรับเทคโนโลยี จำนวน 16 ครัวเรือน อธิบายเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพ เยี่ยมชมบ่อแก๊สตัวอย่างในชุมชนตามภาพที่ 1 พร้อมทั้งสำรวจความต้องการของชุมชนที่รับเทคโนโลยีบ่อแก๊สชีวภาพ สำหรับครัวเรือนที่จะรับเทคโนโลยีบ่อแก๊สชีวภาพจะต้องเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ วัว สุกร กระบือ ไก่ และมีพื้นที่สำหรับการขุดเตรียมบ่อแก๊ส

2. การดำเนินงาน

จัดถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ ณ ตำบลเกาะสุกร อ.ปะเหลียน จ.ตรัง โดย นางราตรี จิตรหลัง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะสุกรเป็นผู้กล่าวต้อนรับ และกล่าวเปิดโครงการ



ภาพที่ 1 บ่อแก๊สชีวภาพตัวอย่างของตำบลเกาะสุกร



(ก)



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2 ปรีกษาชุมชนเพื่ออธิบายและให้ความรู้เกี่ยวกับบ่อแก๊สชีวภาพ

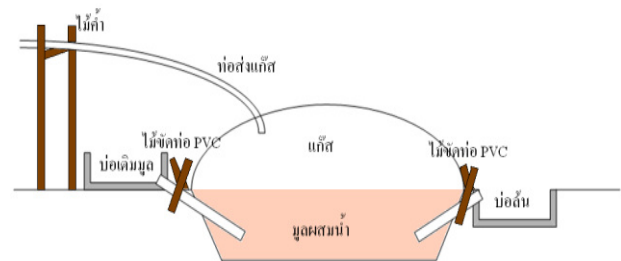


(ข)

ภาพที่ 3 บรรยายภาคการจ้ดอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ ณ ตำบลเกาะสุกร อ.ปะเหลียน จ.ตรัง

โดยในตำบลเกาะสุกร มีการจัดทำบ่อสาธิตทั้งสิ้นจำนวน 16 บ่อ ซึ่งเนื้อหาในการอบรมสัมมนา ได้แก่ วัตถุประสงค์ที่สามารถนำมาผลิตก๊าซชีวภาพ เทคนิคการเพิ่มผลผลิตจากสัตว์เลี้ยง การจัดการของเสีย (มูล ปัสสาวะ และน้ำล้างคอก) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ ประโยชน์ของก๊าซชีวภาพ การพัฒนาสารดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์และคาร์บอนไดออกไซด์ การใช้ประโยชน์จากกากมูลสัตว์จากบ่อบำบัดก๊าซชีวภาพ และตัวอย่างบ่อก๊าซชีวภาพในพื้นที่ต่าง ๆ

การสาธิตและการปฏิบัติในการเตรียมอุปกรณ์ทำบ่อก๊าซชีวภาพด้วยถุง LDPE มีการเตรียมมูลสัตว์เข้าสู่บ่อบำบัด และแนวทางการใช้ประโยชน์จากบ่อก๊าซชีวภาพและกากมูลสัตว์ ตามลักษณะการติดตั้งบ่อแก๊สชีวภาพระดับครัวเรือน (สุชน ตั้งทวิวิวัฒน์, 2557) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ระบบการทำงานของบ่อหมักก๊าซชีวภาพแบบถุง LDPE

วัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องเตรียมในการทำบ่อแก๊สชีวภาพ ได้แก่

1. ปูน 1 ถุง และทรายเพื่อเทพื้นบ่อฟิวรี่บริเวณปากบ่อเติมมูล และบ่อล้น
2. วงบ่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 - 100 เซนติเมตร จำนวน 2 วงบ่อ

3. ไม้ไผ่ หรือไม้ เพื่อขัดท่อ PVC และจัดทำที่แขวนขวดน้ำปรับแรงดัน

4. เครื่องสูบน้ำหรือรถดับเพลิง (ถ้ามี) เพื่อสูบน้ำเข้าบ่อหมักแก๊สในขั้นตอนการติดตั้ง

5. ท่อพีวีซี (สีฟ้า) เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 1.2 เมตร จำนวน 2 ท่อน

6. ยางในรถจักรยานยนต์เก่าเพื่อใช้มัดท่อพีวีซี

7. ท่อพีอี (ท่อน้ำประปาสีดำ) ใช้เป็นท่อส่งก๊าซ เส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 20 เมตร หรือตามต้องการ

8. เช็มขัดรัดท่อ ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 2 อัน

9. ขวดขนาด 1.5 ลิตร ดักจับไอน้ำ 1 ใบ (ขวดน้ำดื่มที่ใช้แล้ว)

สำหรับพื้นที่ในการทำบ่อแก๊สชีวภาพ ควรเป็นพื้นที่โล่งแจ้งได้รับแสงแดดตลอดเวลาเพื่อให้ได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ อยู่ใกล้คอก และไม่มีกิ่งไม้หล่นทับ โดยระดับปากบ่อของบ่อเติมควรอยู่ต่ำกว่าระดับคอกสัตว์เล็กน้อย เพื่อให้มูลสัตว์ไหลระบายเข้าบ่อเองหรืออาจทำเป็นบ่อชนิดดักมูลสัตว์มาเติมก็ได้ และขอควรระวังในการทำบ่อแก๊สชีวภาพ ได้แก่

1. ไม่ควรขุดหลุมใต้ต้นไม้ เพราะจะทำให้รากไม้แทงลง

2. ไม่ควรขุดหลุมใต้ชายคา เพราะน้ำที่ไหลลงมาจากชายคาจะทำให้ถุงฉีกขาดได้

3. ไม่ควรขุดหลุมในที่ร่ม เพราะจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดก๊าซสามารถเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิสูง

4. ระยะห่างจากหลุมถึงห้องครัว ควรห่างประมาณ 10-20 เมตร ไม่ควรใกล้เกินไปเพราะบางรายหากมีการทำอาหารโดยใช้ฟืนจะทำให้ถ่านปนปลิวตกบนถุงหมัก ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดได้แต่ถ้าหากใกล้เกินไปจะทำให้แรงดันก๊าซน้อย ไฟไม่แรง

5. พื้นที่ที่จะทำการสร้างบ่อหมัก หากจะทำการระบายจากคอก เช่น สุกร โค หรือ ไก่ ควรเป็นพื้นที่ลาดเอียงต่ำกว่าระดับคอกสัตว์เล็กน้อยเพื่อให้มูลสัตว์ไหลระบายเข้าบ่อเอง หรืออาจทำเป็นบ่อชนิดดักมูลสัตว์มาเติมได้ หากไม่คำนึงถึงระดับของบ่อหมักกับคอกสัตว์ ขนาดของหลุมที่จะขุด ควรมีขนาดกว้างด้านบน 1.4 เมตร ด้านล่างกว้าง 1.1 เมตร ด้านบนยาว 4.3 เมตร ด้านล่างยาว 4.1 เมตร ลึก 0.9-1 เมตร (สำหรับการเลี้ยงสุกรขนาดเฉลี่ยปานกลางจำนวน 15 ตัว โค 5-10 ตัว ไก่ 100-200 ตัว หรือเท่ากับบ่อ

เก็บมูลปริมาณ 7-8 ลูกบาศก์เมตร ขุดเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูให้ฐานของบ่อมีพื้นที่หน้าตัดที่แคบกว่าเล็กน้อย

3. การประเมิน

ในการประเมินโครงการมีแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับครัวเรือนที่รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ่อแก๊สชีวภาพ ได้มีความรู้เกี่ยวกับบ่อแก๊สชีวภาพ เช่น ในการเติมของเสียอินทรีย์ในบ่อแก๊สได้อย่างถูกวิธี เข้าใจกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบ่อแก๊สชีวภาพ ใช้ประโยชน์จากบ่อแก๊ส และการดูแลบำรุงรักษาบ่อแก๊สให้สามารถใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งาน 5 ปี มีแบบประเมินความพึงพอใจเมื่อจบการถ่ายทอดเทคโนโลยีทันที และแบบประเมินความพึงพอใจแบบติดตามประเมินผลหลังการใช้บ่อแก๊สชีวภาพระยะ 3 เดือน



(ก)



(ข)

ภาพที่ 5 การดูแลป้องกันบ่อแก๊สชีวภาพ



ภาพที่ 6 ลักษณะรูปแบบบ่อแก๊สชีวภาพ



(ก)



(ข)

ภาพที่ 7 ลักษณะของแก๊สชีวภาพ

4. นำผลมาปรับปรุงการทำงาน (นพดล โพชกำเหนิด, 2559), (สุชน ตั้งทวีวัฒน์, 2557)

จากการดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้มีการปรับปรุงแบบเพื่อให้บ่อแก๊สชีวภาพมีระบบสามารถใช้งาน ดูแลรักษาง่าย ผู้ได้รับการถ่ายทอดสามารถ

แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง ตามรูปแบบบ่อแก๊สชีวภาพ ดังนี้

ส่วนประกอบของบ่อแก๊สชีวภาพที่มีการปรับเพื่อให้ได้บ่อแก๊สที่สามารถใช้งานง่าย และชุมชนสามารถดูแลแก้ปัญหาระบบได้ด้วยตนเอง มีดังนี้

1. ขนาดของบ่อแก๊สสำหรับถังพลาสติก LDPE ความหนา 0.3 มิลลิเมตร กว้าง 2.8 เมตร และยาว 6 เมตร เป็นขนาดบ่อกว้าง 1.3 เมตร ยาว 4.3 เมตร และ ลึก 0.8 – 0.9 เมตร บ่อแก๊สมีขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่เก็บแก๊ส ประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร ดังภาพที่ 8

2. พลาสติกสำหรับรองบ่อแก๊สชีวภาพ ดังภาพที่ 9

3. ความยาวที่ใช้ในการผูกปลายท่อเติม และ ท่อล้นของบ่อแก๊ส จะหมดห่างจากปลายท่อเป็นระยะ 15 เซนติเมตร สำหรับท่อเติม และ 20 เซนติเมตร สำหรับท่อล้น พร้อมกันมีเข็มขัดเหล็กรัดท่อเพื่อเสริมความแข็งแรง ดังภาพที่ 10

4. เหล็กรัดท่อหลักจากมีการผูกด้วยยางและ หุ้มด้วยสก็อตเทปแล้ว ดังภาพที่ 11

5. ลักษณะของวงบ่อทางด้านเติมจะมีท่อขนาด 4 นิ้ว เพื่อให้สะดวกในการเชื่อมต่อให้ละลายก่อนปล่อยมูลลงในบ่อแก๊ส ดังภาพที่ 12

6. ลักษณะของทำด้านล้น ความลาดเอียงของท่อ เพื่อง่ายต่อการล้นของน้ำหมัก ดังภาพที่ 13

7. ขวดน้ำสำหรับระบายแก๊สในถังสูง ประมาณ 2 นิ้ว เพื่อระบายแก๊สได้ง่าย ดังภาพที่ 14

8. ลักษณะการวางถังบ่อแก๊สชีวภาพที่ขุดบ่อไม่ลึกจะได้บ่อแก๊สที่มีลักษณะรูปทรง ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 8 ขนาดของการขุดบ่อแก๊สชีวภาพ



ภาพที่ 9 พลาสติกกรองบ่อแก๊สชีวภาพ



ภาพที่ 11 บริเวณปลายท่อ



(ก)



(ก)



(ข)



(ข)

ภาพที่ 10 ลักษณะการผูกปลายท่อบ่อแก๊สชีวภาพ





(c)

ภาพที่ 12 บ่อเติมมูลสัตว์และเศษกากอินทรีย์



ภาพที่ 13 ลักษณะบ่อล้น



ภาพที่ 14 ติดตั้งขวดน้ำเพื่อระบายแก๊ส



ภาพที่ 15 บ่อแก๊สชีวภาพที่ความลึกของบ่อเหมาะสม

การนำไปใช้ประโยชน์

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพให้กับชุมชนตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง จำนวน 16 บ่อ สามารถใช้งานได้จริงทั้งหมด ทำให้ชุมชนสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเชื้อเพลิงสำหรับการหุงต้ม และลดค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีประมาณ 33% ซึ่งส่งผลให้ชุมชนเป็นศูนย์การเรียนรู้ เป็นชุมชนตัวอย่างในด้านการจัดการของเสียจากปศุสัตว์ และขยะอินทรีย์ที่เกิดประโยชน์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และมีความยั่งยืน

อภิปรายผลการดำเนินงาน

ผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในตำบลเกาะสุกร อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง จำนวน 16 บ่อ ตามวัตถุประสงค์เพื่อนำมูลสัตว์มาผลิตแก๊สชีวภาพเป็นพลังงานความร้อนในครัวเรือน เพื่อส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกแก่ชุมชนที่มีการเลี้ยงสัตว์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเชื้อเพลิงในครัวเรือนได้ จากการสำรวจข้อมูลจากแบบประเมินผลการติดตามโครงการ พบว่า ผลทางเศรษฐกิจสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สหุงต้มหรือค่าเชื้อเพลิงในครัวเรือน อย่างน้อยครัวเรือนละประมาณ 400 บาท/เดือน ซึ่งเท่ากับทั้งโครงการฯ (16 บ่อ) คาดว่าจะลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 6,400 บาท/เดือน (16 ราย x 400 บาท) หรือเท่ากับประมาณ 76,800 บาท/ปี ลดค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับการเกษตรลงได้ประมาณ 1 ใน 3 ของค่าใช้จ่ายเดิมหรือเท่ากับได้ปุ๋ยอินทรีย์จากการหมักมูลสัตว์ไปใช้กับแปลงพืชผักหรือ

ใช้กับพื้นที่เกษตรอื่น ๆ ที่ทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น (ใน รายที่ไม่เคยซื้อ/ไม่เคยใช้ปุ๋ยเคมี) ครั้วเรือนละประมาณ 200 บาท/เดือน เท่ากับ 3,200 บาท/เดือน (16 ราย x 200 บาท) หรือเท่ากับประมาณ 38,400 บาท/ปี ส่วน ผลทางสังคมและสิ่งแวดล้อม คือทำให้ชุมชนอยู่ดีมีสุข มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ช่วยลดมลภาวะจากกลิ่นเหม็น รวมทั้งแมลงที่บินไป สร้างความรำคาญหรือรบกวนเพื่อนบ้านที่อยู่ในชุมชน เมื่อมีการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ แพะ และสัตว์ปีก

บรรณานุกรม

นพดล โพธิ์กำเนิด. (2559). การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากถุงพลาสติก LDPE โดยใช้ของเสียจากการเลี้ยงสัตว์เพื่อความยั่งยืนของชุมชน. คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา.

สุชน ตั้งทวีวิวัฒน์. (2557). การติดตั้งบ่อแก๊สชีวภาพระดับครัวเรือน. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุปราณี วุ่นศรี, สมบูรณ์ ประสงค์จันทร์, ณิชา ประสงค์จันทร์, โกสินทร์ ทีปักษ์พันธ์ และพลชัย ขาวนวล. (2559). การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพระดับครัวเรือนจากถุงพลาสติก LDPE ในพื้นที่ชุมชนเกาะสุกรอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง. คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา.

สุปราณี วุ่นศรี, นพดล โพธิ์กำเนิด และพวงทิพย์ แก้วทับทิม. (2560). การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแก๊สชีวภาพระดับครัวเรือนจากถุงพลาสติก LDPE ในพื้นที่ชุมชน ตำบลคลองลู อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง. คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา.



การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการทรัพยากรชุมชน
เพื่อการท่องเที่ยว กรณีศึกษา ชุมชนบ้านกองกาน จังหวัดเชียงใหม่
The used of Media and Information Technology as a Tool
for Manage Community Resources for Tourism.
Case Study : Ban Kong Kan, Chiang Mai Province.

นริศ กำแพงแก้ว^{1*} พิศาลพิมพ์ จันทร์พรหม²

Naris Khamphangkaew^{1*} Phisaphim Junprom²

¹ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

² อาจารย์ สาขาวิชาภาษาตะวันออก คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

^{1*} Email : Khamphangkaew@hotmail.com

บทคัดย่อ

การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว กรณีศึกษา ชุมชนบ้านกองกาน จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและใช้ สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการศึกษาการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว บ้านกองกาน โดยได้มีการดำเนินการพัฒนาเครื่องมือ ภายใต้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยมุ่งให้เกิดการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของชุมชน ในการเตรียมความพร้อมต่อการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว ภายใต้การมีส่วนร่วมของบุคลากร 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนักวิจัย กลุ่มบุคลากรชุมชน และกลุ่มเครือข่าย ซึ่งจากการดำเนินการพบว่า การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว นั้น การใช้สื่อดั้งเดิม (Traditional Media) ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) สามารถช่วยจัดการทรัพยากรข้อมูลสำคัญเพื่อการท่องเที่ยวในชุมชนได้ดี โดยกระตุ้นให้ชุมชนเกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากรในทุกเพศ ทุกวัย และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อการรื้อฟื้นข้อมูลสำคัญของชุมชน ส่วนการใช้สื่อใหม่ (New Media) ในรูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media) จะสามารถช่วยในเรื่องของการจัดการข้อมูลทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยว ให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลออนไลน์ และการประชาสัมพันธ์ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีความเหมาะสมกับวัยเยาวชนมากกว่าวัยอื่น โดยสามารถประชาสัมพันธ์ สถานที่สำคัญหรือสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชนให้แก่บุคลากรภายนอกได้เพิ่มขึ้น โดยมีผลสถิติการเข้าถึงข้อมูลผ่านเว็บไซต์ชุมชน ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 จำนวน 1,753 รายและมีผู้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในเครือข่ายสังคมออนไลน์ : Facebook Fanpage จำนวน 116 ราย และมีการเข้าถึงเนื้อหาต่าง ๆ จำนวน 1,840 ครั้ง ส่งผลทำให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นทั้งในด้านการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของชุมชน

คำสำคัญ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการทรัพยากรชุมชน การท่องเที่ยว สื่อสังคมออนไลน์

Abstract

The used of media and information technology as a tool for manage community resources for tourism. case Study: Ban Kong Kan, Chiang Mai province. It has the purpose to develop and use Media and Information Technology as the suitable tools for the study the use of this that to manage community resources for tourism of Ban Kong Kan village. In developing tools under new technology, which will be creating participatory processes and community learning in preparation for community resource management for tourism under the participation of 3 groups: researchers, community group

and networks groups. As a result, the print media of traditional media will help to manage resources for community tourism as well and encourage the community of all to participate in the process of participation and sharing knowledge to revitalize information. And the online media of new media, this tool will be able to manage the resources of tourism data to online database format and will make more effective for public relations and suitable for youth than other ages. It can be promoted important places or attractions of the community to have external personnel have increased. The statistics on accessing Bankongkan website from January to July 2018 were 1,753 and 116 people as friend in Social Media (Facebook and Facebook Fan page) and there were 1,840 accesses to content, which resulted in better community change in terms of community resource management for tourism, and development of community learning process.

Keyword Media, Information Technology, Manage community resources, Tourism, Social Media

บทนำ

การจัดการทรัพยากรชุมชน ถือเป็นเรื่องหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน เนื่องด้วยว่า ชุมชนคือผู้ถือครองกรรมสิทธิ์ หรือเป็นเจ้าของทรัพยากรในชุมชนเอง ดังนั้น เมื่อการท่องเที่ยวเกิดขึ้นในชุมชน ผลกระทบหรือปัญหาที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็คือ ความเสียหายหรือการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรของชุมชน ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับบทบาทของชุมชนต่อการจัดการใช้ทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว จึงถือเป็นเรื่องสำคัญยิ่งที่ชุมชนจะต้องเรียนรู้และทำการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้ให้ความสำคัญกับบทบาทชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว จึงได้นิยามเชิงปฏิบัติการในงานการท่องเที่ยวโดยชุมชนว่า "หมายถึงทางเลือกในการจัดการท่องเที่ยวที่ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางของการท่องเที่ยวบนฐานคิดที่ว่าชาวบ้านทุกคนเป็นเจ้าของทรัพยากรและเป็นผู้มีส่วนได้เสียจากการท่องเที่ยว โดยการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิต และวิถีการผลิตของชุมชนมาใช้เป็นต้นทุนหรือปัจจัยในการจัดการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการพัฒนาศักยภาพคนในชุมชนให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงาน ตั้งแต่การตัดสินใจ การวางแผน การดำเนินงาน การสรุปบทเรียน โดยเน้นให้เกิดความยั่งยืนสู่คนรุ่นลูกหลานและเกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่น ตลอดจนคำนึงถึงความสามารถในการรองรับของธรรมชาติเป็นสำคัญ" กระบวนการข้างต้นอาจเรียก

ได้ว่า "กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (สินธุ์ สโรบล, 2546)

สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ บนโลกยุคปัจจุบัน ถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ และมีความสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ โดยคำว่า สื่อ (Media) คือ ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร (Heinich และคณะ, 1996) หรือตัวกลางที่ช่วยในการถ่ายทอดเรื่องราว ข่าวสาร ความรู้ เหตุการณ์ แนวคิด สถานการณ์ ฯลฯ ที่ผู้ส่งสารต้องการไปยังผู้รับสาร (สุมาลี ชัยเจริญ, 2545) ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เป็นการประกอบของคำว่า เทคโนโลยี และ คำว่า สารสนเทศ ซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้ว จึงหมายถึงการนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหรือจัดการสารสนเทศอย่างเป็นระบบและรวดเร็วโดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากความหมายข้างต้น จึงทำให้เห็นถึงความสำคัญของคำดังกล่าว ที่เริ่มเข้ามามีบทบาทกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบันมากขึ้น ทั้งในรูปแบบสื่อดั้งเดิม (Traditional Media) และสื่อใหม่(New Media) (พสนันท์ ปัญญาพร, 2561) โดยเฉพาะเมื่อสื่อใหม่เกิดการพัฒนาขึ้นมากมายหลากหลายรูปแบบเอื้อให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารทำหน้าที่ส่งสารและรับสารได้พร้อมกันเป็นการสื่อสารสองทาง (Burnett, R. and Marshall D. P., 2003) จนเกิดเป็นวิถีของคนส่วนหนึ่งในสังคม จึงกล่าวได้ว่า สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปัจจุบัน ถือเป็นเรื่องสำคัญประการหนึ่งที่มนุษย์ในทุกกระดบสังคมจะต้องเรียนรู้เพื่อสามารถดำเนินชีวิตอยู่บนสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีต่อไปได้

ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของการใช้สื่อและ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้าง หรือแสวงหาช่องทาง วิธีการหรือกระบวนการที่เหมาะสม สำหรับการจัดการทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวในชุมชน ภายใต้บริบทของพื้นที่ โดยมุ่งหวังให้เกิดการมีส่วนร่วม ของบุคลากรในชุมชน อีกทั้ง เพื่อเป็นการยกระดับความรู้ของบุคลากรในชุมชนในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะความรู้ด้านเทคโนโลยี ต่อการจัดการทรัพยากรชุมชนให้เกิดการพัฒนาบนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของเทคโนโลยีในโลกยุคปัจจุบันได้ ทั้งนี้เพื่อก่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และความยั่งยืนของชุมชนต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินการในครั้ง นี้ ได้ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของบุคคล 3 กลุ่ม ประกอบไปด้วย กลุ่มนักวิจัย กลุ่มบุคลากรชุมชน (กลุ่มแกนนำชุมชน กลุ่มผู้รู้/ปราชญ์ชุมชน กลุ่มเยาวชน : รักบ้านกองกาน) และกลุ่มเครือข่าย โดยมีการดำเนินการสอดประสานภายใต้การทำหน้าที่ของแต่ละกลุ่มบุคคล ดังนี้

1) กลุ่มนักวิจัย ทำหน้าที่

1. ดำเนินการประสานงานเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการจัดเวทีการมีส่วนร่วม เพื่อระดมความคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อได้ความรู้ ความเข้าใจ และข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์

2. สร้างเครื่องมือ ในรูปแบบของสื่อ (Media) ทั้งในรูปแบบของสื่อดั้งเดิม (Traditional Media) โดยมุ่งเป้าในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) และ สื่อใหม่ (New Media) ในรูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media) เพื่อใช้สำหรับการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวบนพื้นฐานของความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) กลุ่มบุคลากรในชุมชน ทำหน้าที่เป็นเจ้าบ้านเจ้าของทรัพยากรชุมชน ในการอำนวยความสะดวกของกระบวนการสำรวจและให้ข้อมูล รวมถึงทำหน้าที่ในการตัดสินใจต่อแนวทางการพัฒนาการจัดการทรัพยากรเพื่อท่องเที่ยวของชุมชน

3) กลุ่มเครือข่าย ทำหน้าที่สอดประสานให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งในด้าน

ข้อมูลสนับสนุนเพิ่มเติม ด้านการประสานงานร่วมกับองค์กรต่าง ๆ และการสนับสนุนด้านงบประมาณ

โดยมีลำดับขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับการจัดการทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวชุมชน (ดังภาพที่ 1) ดังนี้

1. ดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรทางวัฒนธรรมเบื้องต้น ด้วยการประเมินศักยภาพทรัพยากรในชุมชนเพื่อการจัดการท่องเที่ยว โดยการจำแนกทรัพยากรในรูปแบบของทรัพยากรที่จับต้องได้และทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ (อนิก เลิศชาญฤทธิ์, 2554) ผ่านการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ แผนที่ประสิทธิภาพสูงในลักษณะของแผนที่เดินดินร่วม เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน

2. ดำเนินสอบถาม วิเคราะห์ความต้องการของชุมชน และดำเนินการวางแผนและออกแบบเครื่องมือออนไลน์ ภายใต้การใช้เทคโนโลยี ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการใช้งานสำหรับชุมชน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการและจัดการร่วมกันกับคณะผู้วิจัย ภายใต้การระดมความคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มบุคคล 3 ฝ่าย ภายใต้การสร้างความรู้ ความเข้าใจ 3 เรื่อง ดังนี้

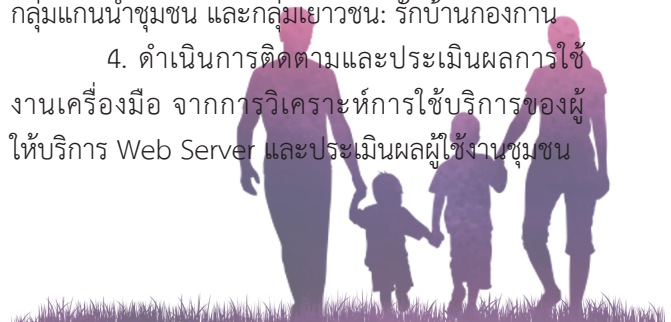
2.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว

2.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยี ประกอบการสร้างเครื่อง อาทิจำลองใช้เครื่องมือสื่อสารเพื่อการระบุพิกัด บนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีบริการแผนที่ประสิทธิภาพสูง (GPS) วิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีบาร์โค้ด 2 มิติ (QR Code) และระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.3 ความรู้ ความเข้าใจ ในทิศทางหรือแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบมีส่วนร่วม

3. ดำเนินการสร้างเครื่องมือสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ และถ่ายทอดกระบวนการ ความรู้และวิธีการใช้เครื่องมือที่ได้สร้างขึ้น แก่ชุมชนโดยเริ่มจากกลุ่มแกนนำชุมชน และกลุ่มเยาวชน: รักบ้านกองกาน

4. ดำเนินการติดตามและประเมินผลการใช้งานเครื่องมือ จากการวิเคราะห์การใช้บริการของผู้ให้บริการ Web Server และประเมินผลผู้ใช้งานชุมชน





01

ดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากร
เบื้องต้น ด้วยการประเมินศักยภาพทรัพยากร
ในชุมชน ในรูปแบบรับฟังความคิดเห็น
โดยการใช้อุปกรณ์พิมพ์ แผนที่ประสิทธิภาพสูง

02

วิเคราะห์ความต้องการชุมชน วางแผน ออกแบบ
เครื่องมือออนไลน์ โดยการมีส่วนร่วม การระดม
ความคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มบุคคล
3 ฝ่าย : เครือข่าย นักวิจัย ชุมชน

03

สร้างเครื่องมือ สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ
และถ่ายทอดกระบวนการ ความรู้ และวิธีการ
ใช้งานเครื่องมือ เริ่มจากกลุ่มแกนนำชุมชน
และกลุ่มเยาวชน

04

การติดตาม และประเมินผลการใช้งานเครื่องมือ
จากการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบของ Web Server
และประเมินผลผู้ใช้งานชุมชน

ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับการจัดการทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวชุมชน

ผลการดำเนินงาน

1. สภาพและการคาดหวังของชุมชนก่อนการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ชุมชนก่อนการดำเนินการตาม
กระบวนการวิจัย เพื่อให้ทราบถึงลักษณะหรือสภาพการณ์
ของชุมชนก่อนการดำเนินงาน และความคาดหวังของ
ชุมชน ที่มีต่อการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ภายใต้แนวทาง
ของการการพูดคุยและสอบถามภายใต้ประเด็นต่าง ๆ
กับบุคลากรในชุมชน พบว่า ชุมชนยังคงขาดความรู้
ความเข้าใจ เรื่องการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการ
ท่องเที่ยว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงเครื่องมือ
ต่าง ๆ สำหรับการประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวใน
ชุมชน อีกทั้งยังคาดหวังให้เกิดรายได้เสริมจากการ
ท่องเที่ยว และเวทีการพบปะ พูดคุย ระหว่างคนในชุมชน
ให้มากขึ้น เพื่อการสร้างความรู้ความเข้าใจ และการถ่ายทอด
ความรู้ ภูมิปัญญา ที่มีในชุมชนให้เกิดการสานต่อจากรุ่น
สู่รุ่น (ดังตารางที่ 1)

2. ผลลัพธ์จากการดำเนินงาน

ผลที่ได้จากการดำเนินการ ภายใต้กระบวนการ

ทำงานของการวิจัย ภายใต้รูปแบบสื่อ 2 ประเภท (ดัง
ตารางที่ 2) ทำให้อนุมานได้ว่า ประเด็นที่ค้นพบใน
รูปแบบของผลผลิต จากกระบวนการที่ได้ดำเนินการ
ในรูปแบบของ ผลลัพธ์และการเรียนรู้ นั้น เป็นผลการวิจัย
ที่ได้ตอบโจทย์ของความคาดหวังของชุมชนในรูปแบบ
ของเครื่องมือ ช่องทางการประชาสัมพันธ์ การเรียนรู้
เทคโนโลยี และแนวทางการจัดการทรัพยากรเบื้องต้น
ภายใต้การมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่าย

แต่ทั้งนี้ความคาดหวังต่อการเปลี่ยนแปลงที่ดี
ขึ้น ในรูปแบบของรายได้เสริมจากการท่องเที่ยว นั้น
การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ยังไม่
สามารถวัดผลให้เห็นในเชิงปริมาณได้ ด้วยว่าเป็นระยะ
เริ่มต้นของการศึกษาและการทดลองเตรียมความพร้อม
ชุมชนต่อการท่องเที่ยว ภายใต้การวิจัยที่ใช้นักท่องเที่ยว
จำลองเป็นเครื่องมือ แต่ทั้งนี้จะมีการดำเนินการวัดผลใน
รูปแบบความสัมพันธ์ของรายได้ที่ได้รับการท่องเที่ยว
กับสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ จากการวิจัยในระยะต่อไป

ตารางที่ 1 สภาพการณ์ก่อนการดำเนินงาน

ก่อนการดำเนินงาน	ความคาดหวังจากการดำเนินการ
1. คนในชุมชนขาดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว	1. ต้องการเครื่องมือ และ ช่องทางสำหรับการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวชุมชน อาทิ แผ่นพับ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์
2. คนในชุมชนขาดความรู้ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2. ชุมชนสามารถมีความเข้าใจและสามารถดำเนินการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวได้ด้วยตัวชุมชนเอง
3. ขาดเครื่องมือและช่องทางการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวด้วยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย	3. เกิดการถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาจากผู้รู้/ปราชญ์ชุมชน สู่กลุ่มเยาวชน
4. เวทีความร่วมมือ พบปะ พูดคุย สร้างความเข้าใจ ระหว่างชุมชนเพื่อการพัฒนา เกิดขึ้นน้อย	4. เกิดความสมัคสมานสามัคคีของคนในชุมชน
5. ขาดหาย การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญา ของชุมชน จากรุ่นสู่รุ่น	5. เกิดการรายได้เสริมจากการท่องเที่ยว

ตารางที่ 2 ผลการดำเนินงาน ภายใต้รูปแบบสื่อ 2 ประเภท

ประเด็นข้อค้นพบ	กระบวนการ	ผลลัพธ์	การเรียนรู้
1. สื่อดั้งเดิม (Traditional Media) ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) : ผลผลิต : 1) เอกสารชุมชน 2) แผ่นพับ 3) โปสเตอร์แผนที่ประสิทธิภาพสูง			
สิ่งพิมพ์ : เอกสารชุมชน และแผ่นพับ เป็นเครื่องมือที่ดีในสร้างการมีส่วนร่วมของกลุ่มเด็กและเยาวชน	ทีมวิจัยได้ใช้เอกสารชุมชน และแผ่นพับ เป็นเครื่องมือในสร้างการมีส่วนร่วมในการศึกษาทรัพยากรชุมชน	1) ได้รับความร่วมมือจากกลุ่มเยาวชนและกลุ่มหนุ่มสาวในการเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแผนที่เดินดิน 2) การถ่ายทอดข้อมูลความรู้ ภูมิปัญญาจากผู้รู้/ปราชญ์ชุมชน สู่กลุ่มเยาวชน	เอกสารชุมชนและแผ่นพับเป็นเครื่องมือที่ดีในสร้างการมีส่วนร่วมของกลุ่มเด็กและเยาวชนได้ และยังสามารถสร้างการเรียนรู้ร่วมระหว่างกลุ่มเยาวชน/กลุ่มหนุ่มสาว กับกลุ่มพ่อบ้านแม่บ้าน และผู้สูงอายุได้
สิ่งพิมพ์ : แผนที่ประสิทธิภาพสูง เป็นเครื่องมือในสร้างการมีส่วนร่วมในศึกษาทรัพยากรวัฒนธรรมของชุมชน	ทีมวิจัยจัดทำแผนที่ประสิทธิภาพสูง โดยจัดพิมพ์ขนาดใหญ่ (A0) เพื่อใช้สำหรับเป็นเครื่องมือในการศึกษาทรัพยากรวัฒนธรรมของชุมชนร่วมกันกับชุมชนบนพื้นฐานของทรัพยากรจริงของชุมชน	1) ชุมชนเกิดความเข้าใจลักษณะกายภาพชุมชน และเห็นภาพทรัพยากรวัฒนธรรมของชุมชนเสมือนจริงจากแผนที่ประสิทธิภาพสูง 2) ชุมชนจัดการทรัพยากรของชุมชนเพื่อการจัดการท่องเที่ยวโดยใช้แผนที่ประสิทธิภาพสูง ในการออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวของชุมชนตามความเหมาะสม 3) เกิดแผนพัฒนาทรัพยากรและแผนพัฒนาพื้นที่ในชุมชน จากการใช้แผนที่ประสิทธิภาพสูง 4) สร้างความเข้าใจร่วมกันในทิศทางการพัฒนาชุมชนระหว่างคนในชุมชน หน่วยงานราชการ(อบต.) หรือหน่วยงานอื่น ๆ บนการใช้เครื่องมือแผนที่ประสิทธิภาพสูง	1) แผนที่ประสิทธิภาพสูงสร้างความรู้ความเข้าใจในทรัพยากรของชุมชนได้ชัดเจนเสมือนจริง 2) ชุมชนใช้แผนที่ประสิทธิภาพสูง จัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวได้ในส่วนของ การจัดการโปรแกรมการท่องเที่ยว 3) ชุมชนออกแบบโปรแกรมการท่องเที่ยวร่วมกันโดยใช้แผนที่ประสิทธิภาพสูง 4) คณะทำงานอาจจะต้องสร้างเวทีร่วมมือกันระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการ (อบต.) หรือหน่วยงานอื่น ๆ โดยใช้ แผนที่ประสิทธิภาพสูง เป็นเครื่องมือ เพื่อออกแบบการพัฒนาทรัพยากรและ

ประเด็นข้อค้นพบ	กระบวนการ	ผลลัพธ์	การเรียนรู้
			พัฒนาพื้นที่ที่มีการขยายวงกว้างขึ้น

ประเด็นข้อค้นพบ	กระบวนการ	ผลลัพธ์	การเรียนรู้
-----------------	-----------	---------	-------------

2. สื่อใหม่ (New Media) ในรูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media)

ผลผลิต : 1) เว็บไซต์และระบบสารสนเทศ 2) สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook)

สื่อออนไลน์ : เว็บไซต์และระบบสารสนเทศ เป็นเครื่องมือในการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรมของชุมชน	คณะทำงานใช้ เว็บไซต์และระบบสารสนเทศ www.bankongkan.com เป็นเครื่องมือในการสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรมของชุมชนผ่านกระบวนการ	1) เกิดการจัดการข้อมูลทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว ผ่านทางระบบสารสนเทศและนำเสนอบนเว็บไซต์ของชุมชน www.bankongkan.com อาทิ ข้อมูลแหล่งเรียนรู้ชุมชน ข้อมูลกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ชุมชน ข้อมูลพิกัดแผนที่ เป็นต้น 2) เกิดความรู้สึกรักภูมิใจและมีความเป็นเจ้าของร่วมในเว็บไซต์และระบบสารสนเทศชุมชน 3) เกิดช่องทางการสื่อสารที่คนภายนอกชุมชน สามารถเข้าถึงข้อมูลชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวได้สะดวกยิ่งขึ้น 4) เกิดการยกระดับความรู้ของบุคลากรในชุมชนต่อการใช้เทคโนโลยี ต่างๆ อาทิ เทคโนโลยีแผนที่ประสิทธิภาพสูง (GPS) เทคโนโลยีบาร์โค้ด 2 มิติ (QR Code) ผ่านกระบวนการเรียนรู้การใช้งานเว็บไซต์และระบบสารสนเทศของชุมชน 5) ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ตั้งแต่ เดือน ม.ค. ถึง ก.ค. 2561 จำนวน 1,753 ราย	1) เว็บไซต์เป็นเครื่องมือสื่อสารข้อมูลระหว่างชุมชนกับคนภายนอกชุมชนได้ดี 2) ระบบสารสนเทศเว็บไซต์สามารถจัดการข้อมูล ทรัพยากรชุมชนได้ดีกว่า สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่อสังคมออนไลน์ (Facebook)
--	--	--	---

สื่อออนไลน์: สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook และ Facebook Fanpage) : Bankongkan Maechaem เป็นเครื่องมือในการสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรมของชุมชน	คณะทำงานใช้ สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรมร่วมกันกับชุมชน โดยการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของการเป็นเจ้าของหรือผู้ดูแลเพจหลักของชุมชน(Admin) และใช้กระบวนการพี่เลี้ยงในการสร้างความเข้าใจ ถ่ายทอดความรู้	1) ชุมชนเกิดความเข้าใจบทบาทและแนวทาง วิธีการ การใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ เทคโนโลยีการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ที่ดี 2) ตัวแทนชุมชน สำหรับการเป็นผู้ดูแลเพจ สื่อสังคมออนไลน์ 3) เกิดเครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างชุมชน คณะวิจัยและกลุ่มเครือข่ายจากภายนอกในลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน 4) สมาชิกในเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตั้งแต่เดือน ม.ค. ถึง ก.ค. 2561	1) เกิดการเรียนรู้หลักการ ทำงาน วิธีการใช้งาน สื่อสังคมออนไลน์ Facebook ในรูปแบบเพจหลัก (Facebook) และในรูปแบบ แฟนเพจ (Facebook Fanpage) 2) สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook) สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารกันระหว่างคนภายในชุมชนด้วยกัน และระหว่างคนในชุมชนกับคนนอกชุมชน ได้ดี
--	--	--	--

ประเด็นข้อค้นพบ	กระบวนการ	ผลลัพธ์	การเรียนรู้
		จำนวน 116 รายและมีการเข้าถึงข้อมูลจำนวน 1,840 ครั้ง	3) สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook) เป็นเครื่องมือที่สร้างความสนใจและสร้างการมีส่วนร่วมในชุมชนได้ดีกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ หรือเว็บไซต์

3. การนำไปใช้ประโยชน์และความยั่งยืน

จากผลผลิตที่ได้จากการดำเนินการที่อยู่ในรูปแบบของเครื่องมือ สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชนที่เป็นรูปธรรมนั้น ทำให้ชุมชนสามารถนำผลผลิตที่ได้จากการดำเนินการครั้งนี้ไปใช้ให้เกิดความต่อเนื่องกับชุมชนได้ในอนาคต ด้วยวิธีการส่งเสริมขยายวงการใช้งานจากกลุ่มเยาวชนสู่กลุ่มผู้ใช้งานอื่นๆ และการพัฒนาเครื่องมือให้เหมาะสมกับข้อมูลชุมชนเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้ผลผลิตหรือเครื่องมือที่ได้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ ภายใต้การจัดการข้อมูลชุมชนด้วยตัวเอง

ผลผลิต : สื่อดั้งเดิม (Traditional Media)
ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media)

ชุมชนได้รับผลผลิตคืนในรูปแบบสิ่งพิมพ์ (Hard Copy) และไฟล์ข้อมูล (Soft Copy) (ดังภาพที่ 2) ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งต้นของชุมชน ซึ่งเมื่อเกิดการ

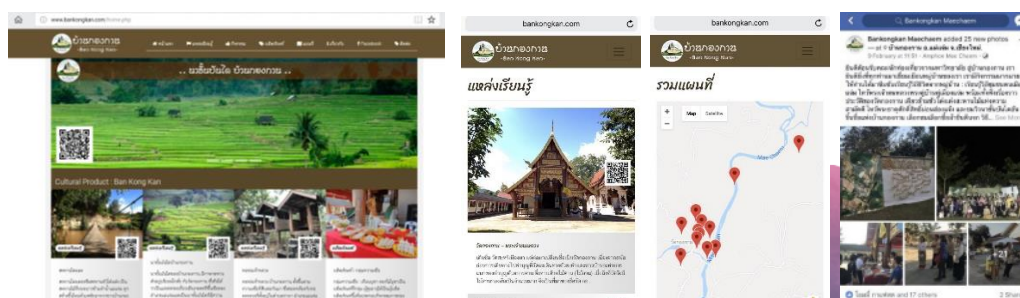
เปลี่ยนแปลงของการจัดการทรัพยากร ชุมชนสามารถนำผลผลิตนี้ไปปรับปรุงให้เหมาะสมได้ด้วยตัวชุมชนเอง

ผลผลิต : สื่อใหม่ (New Media) ในรูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media)

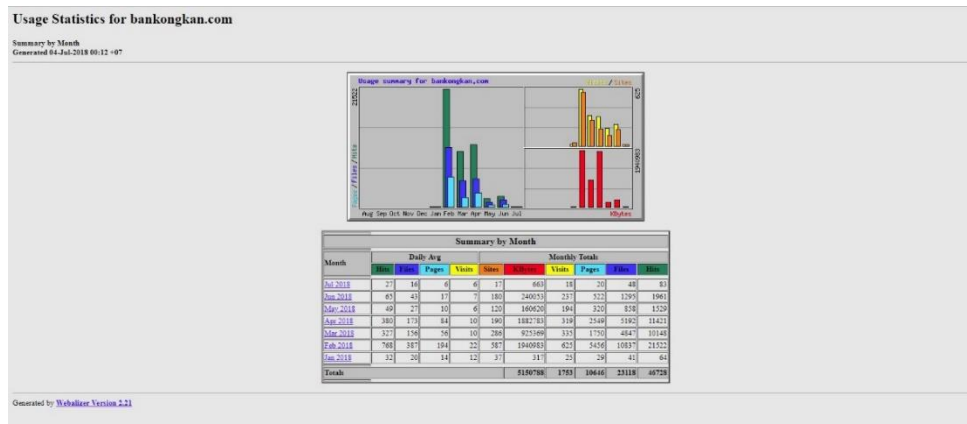
ชุมชนได้รับผลผลิตคืนในรูปแบบของระบบเว็บไซต์และระบบสารสนเทศชุมชน (ดังภาพที่ 3) ซึ่งเป็นการสร้างเครื่องมือบนฐานของเทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่นทำให้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับข้อมูลการจัดการข้อมูลทรัพยากรในชุมชน ชุมชนสามารถดำเนินการจัดการทรัพยากรข้อมูลนั้นได้ด้วยตัวเอง ผ่านระบบดังกล่าวได้ทันที ทั้งนี้ในระยะของการตั้งตัวต่อการใช้เครื่องมือและการปรับปรุงพัฒนาของสื่อทั้ง 2 รูปแบบ นักวิจัยยังคงทำหน้าที่ที่เลี้ยงให้แก่ชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจและมั่นใจแก่ชุมชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากเครื่องมือบนฐานการปฏิบัติของชุมชนบนความยั่งยืนแท้จริงต่อไป



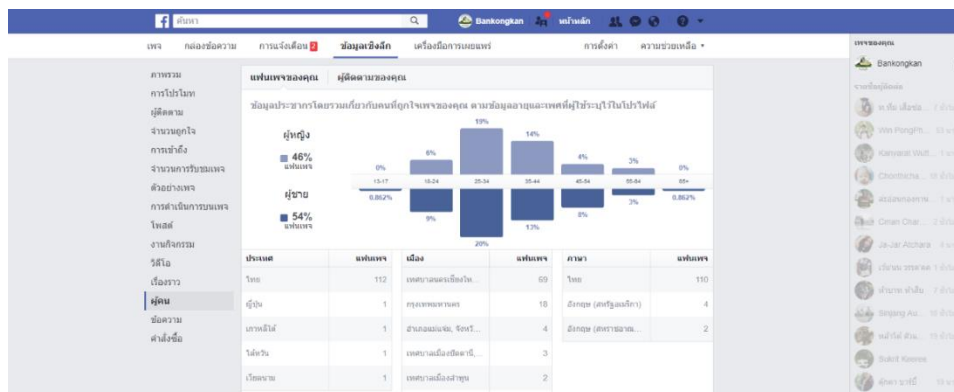
ภาพที่ 2 แสดงเครื่องมือ สื่อดั้งเดิม (Traditional Media) รูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media)



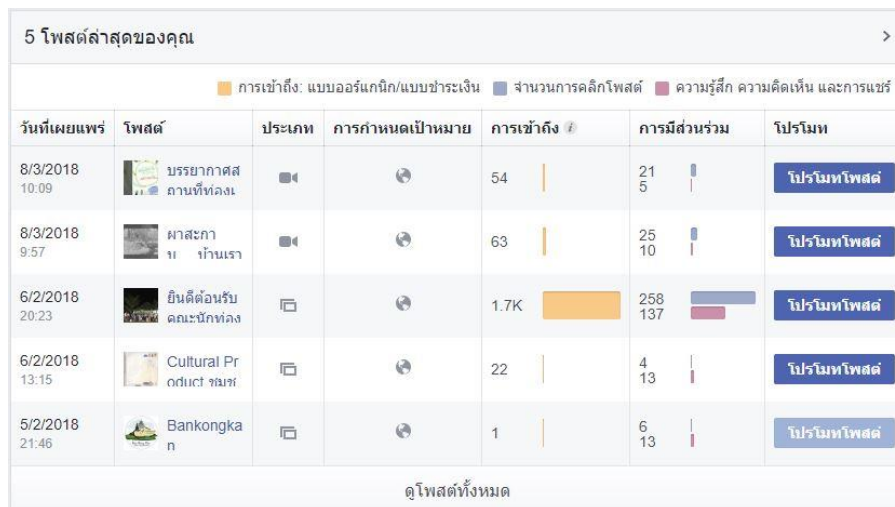
ภาพที่ 3 แสดงเครื่องมือ สื่อใหม่ (New Media) รูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media)



ภาพที่ 4 แสดงสถิติการเข้าใช้งานเว็บไซต์ www.bankongkan.com



ภาพที่ 5 แสดงสถิติผู้เข้าร่วมเป็นในสมาชิกในเครือข่ายสังคมออนไลน์ :



ภาพที่ 6 แสดงสถิติการเข้าถึงข้อมูล Content Facebook Fanpage : bankongkan

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว กรณีศึกษาบ้านกองกาน ตำบลแม่ศึก อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่ ผลปรากฏว่าในการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว โดยการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 รูปแบบ คือ

1. การใช้สื่อดั้งเดิม (Traditional Media) ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) ประกอบไปด้วย เอกสารชุมชนท้องถิ่นอย่างแจ่มบ้านกองกาน แผ่นพับเพื่อการท่องเที่ยวบ้านกองกาน และโปสเตอร์แผนที่ประสิทธิภาพสูงขนาดใหญ่
2. การใช้สื่อใหม่ (New Media) ในรูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media) ประกอบไปด้วย เว็บไซต์

2. การใช้สื่อใหม่ (New Media) ในรูปแบบสื่อออนไลน์ (Online Media) ประกอบไปด้วย เว็บไซต์

และระบบสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวโดยชุมชน
www.bankongkan.com สื่อสังคมออนไลน์
Facebook : bankongkan maecheam และ
Facebook Fanpage : bankongkan

ภายใต้การมีส่วนร่วมของบุคลากร 3 กลุ่ม คือ
กลุ่มนักวิจัย กลุ่มบุคลากรชุมชน (กลุ่มแกนนำชุมชน
กลุ่มผู้รู้/ปราชญ์ชุมชน กลุ่มเยาวชน : รักบ้านกongsan)
และกลุ่มเครือข่าย ด้วยการดำเนินการใน 4 ขั้นตอน
พบว่า การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ
ในการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวบ้าน
กongsan ส่งผลดังนี้

1. สร้างการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ร่วมกัน
ระหว่างคนในชุมชนกับคนในชุมชน คนในชุมชนกับ
นอกชุมชน หรือแม้กระทั่งระหว่างคนในชุมชนกับ
คนทำงานร่วมกับชุมชน จนทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ใน
การพัฒนาตนเอง พัฒนาชุมชนร่วมกัน ดังที่ วิจารณ์
พานิช (2547) กล่าวว่า “ความรู้” เป็นสิ่งที่ทำให้ชัดเจน
ได้ยาก เนื่องจากมี 3 สิ่งที่เกี่ยวข้องกันและต้องแยกจาก
กันให้ชัดเจน คือ ข้อมูล (Data) สารสนเทศ
(Information) และความรู้ (Knowledge) กล่าวคือ
“ข้อมูล” อาจเป็นข้อมูลเชิงบรรยาย หรือข้อมูลเชิง
ปริมาณเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์ใดเหตุการณ์
หนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หากมีการนำมาตีความ
วิเคราะห์ ประมวล แยกส่วนที่ผิดพลาดออกไป หรือ
สรุปย่อให้สั้นลง จะกลายเป็น “สารสนเทศ” และ
สารสนเทศจะเปลี่ยนไปเป็น “ความรู้” โดยคน โดยผ่าน
กระบวนการต่างๆ ได้แก่ การเปรียบเทียบ การ
ตรวจสอบผลกระทบ การเชื่อมโยงกับความรู้อื่น การ
นำมาอภิปรายโต้เถียงหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความรู้
เกิดขึ้นโดยกระบวนการภายในคนหรือกระบวนการ
ความสัมพันธ์ระหว่างคนในองค์กร เราจะพบความรู้
อยู่ในตัวคนและในกิจกรรมประจำวันขององค์กร ความรู้
เหล่านี้ถ่ายทอดจากตัวบุคคลสู่ตัวบุคคล โดยกิจกรรม
ต่างๆ ตั้งแต่การพูดคุย ไปจนถึงการฝึกฝน หรืออาจ
ถ่ายทอดผ่านสื่อ เช่น หนังสือ และสื่ออื่นๆ

2. สร้างการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการ
ท่องเที่ยวได้ด้วยตัวชุมชนเอง ซึ่งพบว่าการใช้สื่อดั้งเดิม

(Traditional Media) ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์
(Printed Media) สามารถช่วยจัดการทรัพยากรข้อมูล
สำคัญเพื่อการท่องเที่ยวในชุมชนได้ดี โดยกระตุ้นให้
ชุมชนเกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากรในทุกเพศ
ทุกวัย และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อการรื้อฟื้นข้อมูล
สำคัญของชุมชน ส่วนการใช้สื่อใหม่ในรูปแบบสื่อ
ออนไลน์ จะสามารถช่วยในเรื่องของการจัดการข้อมูล
ทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยว ให้อยู่ในรูปแบบของ
ฐานข้อมูลออนไลน์ และช่วยในเรื่องของการ
ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ ข้อมูลชุมชน ให้มีความ
เหมาะสมกับยุคของการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งการใช้
สื่อในรูปแบบออนไลน์จะมีความเหมาะสมกับวัยเยาวชน
มากกว่าวัยอื่น โดยสามารถประชาสัมพันธ์ สถานที่
สำคัญหรือสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชนให้แก่บุคลากร
ภายนอกได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะ โดยมีผลสถิติจากการ
ติดตามการเข้าถึงข้อมูลจากใช้สื่อเว็บไซต์ออนไลน์
www.bankongkan.com ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง
เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2561 จำนวน 1,753 ราย (ดังภาพ
ที่ 4) และมีผู้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในเครือข่ายสังคม
ออนไลน์ : Facebook Fanpage จำนวน 116 ราย
(ดังภาพที่ 5) และมีการเข้าถึงเนื้อหาต่างๆ จำนวน
1,840 ครั้ง (ดังภาพที่ 6)

3. ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของการใช้สื่อและ
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการ
ทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว ภายใต้แนวคิดเชิง
ระบบ 4 ส่วน คือ Input Process Output และ
Feedback ภายใต้การมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ร่วมกัน
ของทุกภาคส่วน (ดังภาพที่ 7)

จากผลดังกล่าวข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า สื่อและ
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถ
จัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวโดยชุมชนมี
ส่วนร่วม เพื่อการพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชน และ
เพื่อได้ซึ่งข้อมูลทรัพยากรชุมชนที่มีการจัดการเหมาะสม
กับยุคสมัยของการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีในโลก
ยุคปัจจุบันได้อย่างแท้จริง





ภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ของการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว ภายใต้แนวคิดเชิงระบบ 4 ส่วน (Input Process Output Feedback)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาหาแนวทางการพัฒนาเครื่องมือสื่อในรูปแบบอื่นๆ ที่มีความเหมาะสมเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาศักยภาพด้านอื่นๆ อาทิ เช่น ศักยภาพด้านการตลาด เพื่อสร้างช่องทางในการสร้างความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยว เป็นต้น
2. การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรของชุมชน โดยการใช้การท่องเที่ยวเป็นเงื่อนไขในการเรียนรู้ เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพให้กับชุมชนตามนโยบาย 4.0 ของภาครัฐ ดังนั้น จึงสามารถประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพชุมชนในด้านอื่นๆ ต่อไปได้ด้วยเช่นเดียวกัน

3. การดำเนินการวัดผลเชิงปริมาณในลักษณะ

ของตัวเลขทางเศรษฐกิจ อาทิ รายได้เสริมจากการท่องเที่ยว ผ่านการเครื่องมือ สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งนี้ จะมีการดำเนินการในระยะต่อไป

บรรณานุกรม

- ธนิช เลิศชาญฤทธิ. 2554. การจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน).
- พสนันท์ ปัญญาพร. แนวความคิดเกี่ยวกับสื่อใหม่ (New Media). สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2561จาก <http://photosanan.blogspot.com/2012/03/new-media.html>

วิจารณ์ พานิช. 2547. การดำเนินการจัดการความรู้
ในองค์กร. ตามหนังสือ Learning to Fly.
เอกสารคำบรรยาย 9 กันยายน 2547.

สินธุ์ สโรบล. 2546. การท่องเที่ยวโดยชุมชน : แนวคิด
และประสบการณ์พื้นที่ภาคเหนือ.เชียงใหม่.
โครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายการ
ท่องเที่ยวโดยชุมชนสำนักงานกองทุนสนับสนุน
การวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค.

สุมาลี ชัยเจริญ. 2547. การพัฒนารูปแบบการสร้าง
ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Burnett, R. ad David P. M. 2003. Web Theory.
London: Routlege.

Heinich และคณะ. 1996. ความหมายของสื่อการ
เรียนการสอน, ศาสตราจารย์ภาควิชาเทคโนโลยี
ระบบการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
อินเดียน่า



การบูรณาการการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตาม
แนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโครงการการคัดแยกเมล็ดถั่วเขียว
An Integrated for Participation to Improve Community-Based Quality of Life
The Sufficiency Economy of Green Bean separate Project

ธวัชชัย ชาติดำนาญ^{1*} สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ² และ กุลยศ สุวันทโรจน์³
Thawachchai Chattamnan^{1*} Surasit Prakobkit² and Kullayot Suwantaroj³

¹อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ

¹Lecturer Rajamangala University of Technology Phra Nakhon North Bangkok Campus

²Assistant Professor Rajamangala University of Technology Phra Nakhon North Bangkok Campus

³Assistant Professor Rajamangala University of Technology Phra Nakhon North Bangkok Campus

*E-mail: thawachchai.ch@rmutp.ac.th, เบอร์โทรศัพท์ 086-5068224, 02-836300

บทคัดย่อ

การบูรณาการการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงภายใต้โครงการการคัดแยกเมล็ดถั่วเขียวด้วยการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรและการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ความรู้ ผ่านการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวด้วยการใช้เครื่องจักรแก่วิสาหกิจชุมชนไทรงาม ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการลดต้นทุนการผลิต

ในขั้นตอนการดำเนินการของเกษตรกรต่อการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและเพื่อการส่งเสริมองค์ความรู้แก่เกษตรกร ด้วยแนวคิดเชิงวิศวกรรมสำหรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่อกระบวนการดำเนินงานคัดแยกเมล็ดพันธุ์พืช ซึ่งผลการดำเนินการพบว่า จากเดิม การคัดแยกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว 20 กิโลกรัม จะต้องใช้ระยะเวลาในการคัดแยก 1 สัปดาห์ มีการใช้แรงงานทักษะจำนวน 5 คน มีค่าใช้จ่ายโดยประมาณ 1,000 บาท แต่เมื่อมีการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรสำหรับคัดแยกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตในรูปแบบของระยะเวลาในการคัดแยกเหลือเพียง 1 – 2 ชั่วโมง ลดการใช้แรงงานทักษะเหลือเพียงจำนวน 2 คน มีค่าใช้จ่ายลดลงกว่าร้อยละ 50 อีกทั้งการอบรมสร้างองค์ความรู้ให้กลุ่มชุมชนจากการดำเนินการในครั้งนี้สามารถช่วยทำให้กลุ่มชุมชนนำไปขยายผลต่อยอดในการสร้างอาชีพใหม่และพัฒนาอาชีพเดิมได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 16.67 และ 83.33 ตามลำดับ อันเป็นการส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาชุมชน บนความยั่งยืนต่อไปได้อย่างดี

คำสำคัญ เมล็ดถั่วเขียว เครื่องคัดแยกขนาดเล็ก

ABSTRACT

Integrating Participation to Improve the Quality of Community Life by Sufficiency Economy, Philosophy under the Green Bean Removal Program by Using Machine Technology and Knowledge Transfer. Training on knowledge of bean seed extraction by using machinery for Sai Ngam community

enterprise, Tambon Sai Ngam, Sai Ngam District, Kamphaengphet Province. The purpose is to reduce production costs.

In the process of farmer's action of the separation of green bean seeds and to promote the knowledge to farmers. Based on the concept of engineering for the application of technology to the process of seed extraction, the results showed that the separation of 20 kg of green mung bean seeds had to take one week. Five skill workers cost about 1,000 baht, but with the technology used to separate the seeds of green beans. It can reduce the production cost in the form of the separation time to only 1-2 hours, reduce the skill to only two people, the cost reduced by more than 50%, and the training to build knowledge. The communities in this study can help the community to expand their occupation and career development by 16.67% and 83.33%, respectively. Significant results contribute to the development community. On a sustainable basis, well.

Keywords Green Bean, Separate Machine Mesh size

บทนำ

เนื่องด้วยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ไทรงามจังหวัดกำแพงเพชร มีผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรจำนวนมากที่ต้องการแปรรูปและถนอมอาหาร โดยทางชุมชนมีแนวคิดเชิงวิจัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มอยู่เป็นปัจจุบันแล้ว และทางชุมชนต้องการความอนุเคราะห์อุปกรณ์เครื่องมือเชิงวิศวกรรม ทางด้านการแปรรูปการเกษตร จึงได้ขอความอนุเคราะห์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์เพื่อขอให้มีการสร้างเครื่องต้นแบบสำหรับคัดแยกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ซึ่งการคัดแยกเมล็ดพันธุ์จะนำไปสู่ผลิตภัณฑ์อาหารต่อไป อีกทั้งในปัจจุบันผลิตภัณฑ์จากการเกษตรอินทรีย์ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงและยังสอดคล้องกับวิถีชีวิตท้องถิ่นของประเทศไทย โดยผลที่จะได้รับจากโครงการนี้ก็คือภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยด้านการสนับสนุนนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่ใช้ในการเกษตร ซึ่งจะทำให้มหาวิทยาลัยเป็นที่รู้จักในกลุ่มเกษตรกรเป็นวงกว้าง

วิธีการดำเนินงาน

1. ร่างรายละเอียดโครงการฯ จัดทำแผนดำเนินงานย่อย โดยการลงพื้นที่ ในวิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมและผลิต พันธุ์ข้าวดีปทุมธานี 1 ไทรงาม หมู่ที่ 1 ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อประชุมหารือในข้อประเด็นเรื่องเร่งด่วน โดยใช้

หลักการเรียงลำดับความสำคัญ ด้วยพาเรโตไดอะแกรม โดยลงพื้นที่ประชุมหารือกับหัวหน้าชุมชนและชุมชนเป้าหมายเพื่อหาประเด็นปัญหา สาเหตุที่ต้องการแก้ไขมากที่สุด เพื่อนำไปทำรายละเอียดในการออกแบบและสร้างเครื่องมือตามหลักวิศวกรรม (Electric Motor Calculator, 2017; Pulley Calculator, 2017) และดำเนินการนำเสนอเพื่อจัดอบรมต่อไป

2. นำเสนอผู้บริหารเพื่อขอความเห็นชอบในหลักการในการเข้าร่วมแก้ปัญหาโดยใช้ศาสตร์สหสาขาหลายแขนงในการบูรณาการการแก้ไข ได้แก่ วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมเครื่องกล

3. ปรับรายละเอียดโครงการตามเครื่องมือการจัดการความรู้

4. ประสานแผน วิทยากรและทรัพยากรดำเนินงานภายใต้การบูรณาการการมีส่วนร่วมระหว่างนักวิชาการและชุมชน (กลุ่มวิสาหกิจ) โดยอาศัยการถ่ายทอดความรู้ตามหลักวิชาการผ่านการสาธิตและร่วมลงมือปฏิบัติทดลองบนสถานการณ์จริง ทำให้ชุมชนได้เกิดความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือและกระบวนการผลิตและวิธีการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ (Electric Motor Calculator, 2017; Pulley Calculator, 2017; Joseph K.& Park, 1979; Rebert C. et al, 2000)

6. ดำเนินโครงการประชุมสัมมนาโดยอาศัยเครื่องมือการจัดการความรู้ และเครื่องมือที่ใช้แก้ปัญหา

7. ติดตามประเมินผลโครงการและรายงานผลการดำเนินโครงการ รายงานผลการติดตามการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผลการดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยได้รับการสนับสนุนเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปี 2560 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้ดำเนินการ “โครงการบูรณาการการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโครงการการคัดแยกเมล็ดถั่วเขียว” ผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 88 คน ในรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ตามการอบรมให้ความรู้การคัดแยกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและถั่วขาว หลังจากได้มีการลงพื้นที่และพบปะกลุ่มวิสาหกิจพบว่ากำลังในการผลิตหรือวิธีการทำงานของชาวบ้านในการคัดแยกขนาดเมล็ดถั่วต้องใช้จำนวนคนมาก พึ่งพาทักษะการตัดสินใจส่วนบุคคลในการแยกขนาดเมล็ดถั่วเขียวและถั่วขาว ทำให้ใช้เวลามากในขั้นตอนดังกล่าว หลังจากคณะวิจัยได้เข้าไปอธิบายถึงเป้าหมายในการผลิตและชี้ให้เห็นถึง เวลาที่สูญเสียไปให้สัมพันธ์กับค่าแรงต่อนาที่ ซึ่งชาวบ้านเห็นถึงจุดประสงค์นี้ จึงเกิดแรงภายในในการศึกษาเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยทำงาน อีกทั้งยังเล็งเห็นถึงการทำงานที่เร็วจากการใช้เทคโนโลยีและแนวความคิดทางวิศวกรรม มาช่วยลดเวลาในกระบวนการที่เป็นคอขวดและต้องใช้ประสบการณ์ อีกทั้งมีประสิทธิภาพในอนาคตโดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอื่น ๆ ต่อไปได้ เช่น การคัดแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด หรือข้าวตัง ทั้งนี้ทางคณะวิจัยได้ร่วมดำเนินงาน โดยการใช้เครื่องคัดแยกเมล็ดถั่วเขียวเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ ให้แก่ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมและผลิต พันธุ์ข้าวดีปทุมธานี 1 ไทรงาม หมู่ที่ 1 ตำบลไทรงาม อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดกำแพงเพชร ให้สามารถนำความรู้ที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ในชุมชนต่อไป อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องต้นแบบให้กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ได้เห็นและมีโอกาสสร้างแนวคิดให้กับ

ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของกลุ่มได้ในอนาคตอีกด้วย ดังแสดงในภาพที่ 1 – 4

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุมชน

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมโครงการและรับการฝึกอบรมการประเมินผลการจัดโครงการสัมมนา “โครงการบูรณาการการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโครงการการคัดแยกเมล็ดถั่วเขียว” โดยผู้เข้าร่วมโครงการและรับการฝึกอบรม รวม 88 คน พบว่ามีผู้ตอบแบบประเมินทั้งสิ้น 88 คน คิดเป็นร้อยละ 100

จากการวิเคราะห์ พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนมาก มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.27 รองลงมา มีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.82 ผู้เข้าอบรมอายุมากกว่า 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.23 และผู้ตอบแบบประเมินมีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.68



ภาพที่ 1 การฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้



ภาพที่ 2 การสาธิตการทำงานของเครื่อง



ภาพที่ 3 การถ่ายทอดความรู้การปรับแต่งเครื่อง



ภาพที่ 4 การทำงานของเครื่องคัดแยกเมล็ด

ด้านอาชีพหลัก พบว่า ร้อยละ 47.73 ทำอาชีพเกษตรกร รองลงมาคือเป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชน คิดเป็นร้อยละ 34.09 ประกอบอาชีพแม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 10.23 และอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 7.95

สำหรับระดับการศึกษา พบว่า ร้อยละ 34.09 ของผู้ตอบแบบประเมินระดับการศึกษาจบระดับการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและอนุปริญญา รองลงมาคือจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 31.82 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 20.45 และจบการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 13.64

ผู้ตอบแบบประเมินร้อยละ 52.27 มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 10,000 บาท รองลงมาคือ รายได้ต่อเดือน

9,001 - 10,000 บาท และรายได้ คิดเป็นร้อยละ 27.27 มีรายได้ระหว่าง 8,001 - 9,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.36 และมีรายได้ระหว่าง 7,001 - 8,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.09

การทราบข่าวในการฝึกอบรม พบว่าร้อยละ 77.27 ทราบข่าวการจัดฝึกอบรมจากหน่วยงานท้องถิ่น รองลงมาคือทราบข่าวจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 22.73 การเข้าร่วมฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีกับงานบริการวิชาการแก่สังคมและงานศูนย์การจัดการความรู้ (KM) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คิดเป็นร้อยละ 34.09 และไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร คิดเป็นร้อยละ 65.91 และทั้งหมดคือร้อยละ 100 ไม่เคยลงทะเบียนคนจนประเภทการขาดอาชีพ พบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นที่ได้จากโครงการ แบ่งได้ 3 ด้าน คือ ทางเศรษฐกิจ สังคมและ สิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่ดี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลกระทบที่เกิดขึ้นที่ได้จากโครงการ

ผลที่ได้	ผลกระทบ
เศรษฐกิจ	
ลดต้นทุนในการผลิต	มีผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น
จากแรงงานได้	
สังคม	
เพิ่มความสามารถ	ชุมชนเริ่มเข้าใจในการเขียน
ให้กับชุมชนรวมถึง	โครงการหัวข้อเพื่อขอการ
ความรู้	สนับสนุนจากรัฐได้เอง
สิ่งแวดล้อม	
ทำให้ไม่เกิดการล้น	ชาวบ้านมีเวลาเพิ่มมากขึ้น
ของผลิตภัณฑ์แปรรูป	สามารถไปพัฒนาชุมชนด้าน
	อื่น ๆ ได้

จากตารางที่ 1 ผลที่ได้ทางเศรษฐกิจ จากการทดลองใช้เครื่องจักรช่วยในการคัดแยก พบว่า ในช่วงของการทดลองใช้งานในช่วงระยะเริ่มต้น ประมาณ 1 สัปดาห์ จำนวนถั่วขนาด 20 กิโลกรัม จากเดิมใช้แรงงานมีประสบการณ์ จำนวน 5 คน ค่าแรง 200 บาท ต่อหัว ใช้เวลาในการคัด 3-4 ชั่วโมง รวมเป็นต้นทุน 1,000 บาท ต่อ 20 กิโลกรัม เมื่อเทียบกับการใช้เครื่อง

จะใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง ใช้แรงงาน 2 คนในการคุมเครื่องจักร และ ค่าไฟที่ใช้กับเครื่อง คิดเป็นค่าแรงเหมา 500 บาท ต่อ 20 กิโลกรัม

ผลที่ได้จากสิ่งแวดล้อม ประเมินจากจำนวนผู้ที่ต้องการคัดขนาดและแบ่งเกรดคุณภาพ เมื่อทำได้เร็วขึ้นทำให้แรงงานในชุมชน สามารถใช้เวลาไปพัฒนาทำงานด้านการเกษตรอื่น ๆ ได้

การนำไปใช้ในด้านต่าง ๆ ของชุมชน

1. แนวคิดของคนในชุมชน พบว่าชุมชนเกิดการรักการเรียนรู้ มีความรู้สึกเชิงบวกในชุมชนที่อยู่ เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อยากพัฒนาตนเองให้สามารถพัฒนาท้องถิ่นที่อยู่ และเริ่มรู้จักการวางแผนอย่างเป็นระบบเรียนรู้ที่จะร่วมวิจัยกับนักวิจัยภาครัฐ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยได้ประเมินจากการสอบถามจากหัวหน้าชุมชนและ หน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น ประกอบกับทางทีมวิจัยได้เคยนำผลงานวิจัยชุมชน มานำเสนอก่อนหน้านี้ อย่างต่อเนื่อง

2. ทิศทางการพัฒนาภายในชุมชน พบว่าชุมชนเริ่มเข้าใจในการจำกัดปัญหา รู้การหาที่มาของปัญหาอย่างเป็นระบบ การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และรวมถึงวิธีการการแก้ปัญหา ร่วมกับการวิจัยของภาครัฐอย่างยั่งยืน

3. ความสำเร็จของชุมชน พบว่าการวางแผนกระบวนการอย่างเป็นระบบโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักวิจัยร่วมกับชุมชน เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำมาปฏิบัติได้จริง เช่นการทำบัญชีครัวเรือน และ หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม แต่ต้องใช้เวลาในการลงพื้นที่และแลกเปลี่ยนระยะหนึ่ง จึงสามารถวิจัยและพัฒนาให้ชุมชนเข้มแข็งได้

อภิปรายผล

จากข้อมูลวัดความพึงพอใจด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องเจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพและเป็นมิตร คิดเป็นร้อยละ 97 เรื่องเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำหรือตอบข้อซักถามเป็นอย่างดีและเจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลที่ชัดเจน

และเข้าใจง่าย ส่วนเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลาของการเข้าร่วมโครงการ คิดเป็นร้อยละ 96

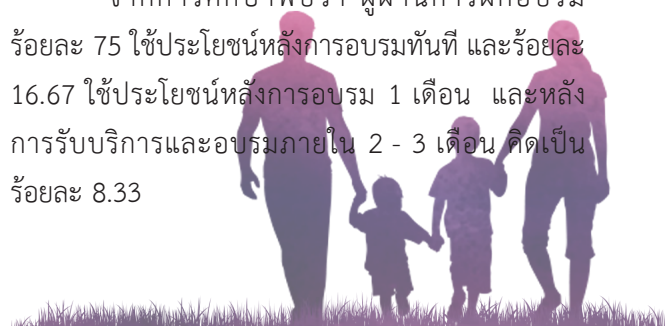
ด้านวิทยากร พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องวิทยากรมีการเตรียมการอบรมเป็นอย่างดี วิทยากรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่อบรม และเรื่องวิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ คิดเป็นร้อยละ 96

ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องมีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างทั่วถึง คิดเป็นร้อยละ 97 รองลงมาผู้ตอบแบบประเมินคือเรื่องมีการแจ้งกำหนดการโครงการให้ทราบล่วงหน้าก่อน เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม การอบรมทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่อบรมเพิ่มมากขึ้น และมีการประเมินผลการอบรมอย่างชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนเรื่องติดต่อสอบถามรายละเอียดการอบรมได้ง่ายและสะดวก และเรื่องการให้ข้อมูลคำแนะนำต่าง ๆ มีความชัดเจนและถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 95

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้ประเมินมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องสื่อและวัสดุอุปกรณ์ประกอบการอบรมมีความทันสมัยพร้อมใช้งาน สภาพแวดล้อมในห้องอบรมสะอาดและเป็นระเบียบ และเรื่องบริการอาหารของว่างและเครื่องดื่มมีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 96

ด้านประโยชน์จากการรับบริการ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย คิดเป็นร้อยละ 97 ส่วนเรื่องการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 96 ดังตารางสรุปแบบประเมินความพึงพอใจการจัดฝึกอบรมโครงการบูรณาการการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโครงการคัดแยกเมล็ดถั่วเขียว

จากการศึกษาพบว่า ผู้ผ่านการฝึกอบรมร้อยละ 75 ใช้ประโยชน์หลังการอบรมทันที และร้อยละ 16.67 ใช้ประโยชน์หลังการอบรม 1 เดือน และหลังการรับบริการและอบรมภายใน 2 - 3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 8.33



แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์พบว่า นำความรู้ไปใช้ในครอบครัว ร้อยละ 48.33 และความรู้ไปใช้ในชุมชนและกลุ่ม ร้อยละ 41.67 และนำไปองค์ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมนำไปสอนและบอกความรู้แก่ผู้อื่น คิดเป็นร้อยละ 10

นอกจากนี้ ยังพบว่า ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการรับบริการข้อมูล ให้คำปรึกษา และฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.67 มีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 3.33 และมีผู้เข้าร่วมอบรม ร้อยละ 83.33 สามารถประยุกต์ใช้ประสบการณ์จากการฝึกอบรมพัฒนาเป็นโอกาสในการพัฒนาอาชีพเดิม และผู้ฝึกอบรมนำความรู้ไปขยายผลต่อการสร้างอาชีพใหม่ คิดเป็นร้อยละ 16.67 ข้อมูลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการใช้ประโยชน์จำแนกตามระยะเวลาที่ใช้ประโยชน์แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์

ผลการใช้ประโยชน์	จำนวน	ร้อยละ
หลังการอบรมทันที	45	75.00
หลังอบรมภายใน 1 เดือน	10	16.67
หลังการรับบริการ/อบรม 2-3 เดือน	5	8.33
หลังการรับบริการ/อบรม 4-6 เดือน	0	0.00
รวม	60	100.00
แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์	จำนวน	ร้อยละ
นำความรู้ไปใช้ในครอบครัว	29	48.33
นำความรู้ไปใช้ในชุมชน/กลุ่ม	25	41.67
สอน/บอกความรู้แก่ผู้อื่น	6	10.00
นำความรู้ไปดัดแปลงทำแบบใหม่	0	0.00
นำไปทำเป็นรายได้หลัก/เดือน	0	0.00
นำไปทำเป็นรายได้เสริม/เดือน	0	0.00
สามารถลดรายจ่ายในครอบครัวได้/เดือน	0	0.00
รวม	60	100.00

ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการบริการข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
มากที่สุด	58	96.67
มาก	2	3.33
ปานกลาง	0	0.00

น้อย	0	0.00
น้อยที่สุด	0	0.00
รวม	60	100.00
การนำความรู้ไปขยายผลต่อ	จำนวน	ร้อยละ
สร้างอาชีพใหม่	10	16.67
พัฒนาอาชีพเดิม	50	83.33
ไม่สามารถสร้างอาชีพใหม่หรือพัฒนาอาชีพเดิมได้	0	0.00
รวม	60	100.00

จากตารางที่ 2 ด้านแนวทางการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่ากลุ่มชาวบ้านส่วนใหญ่ที่ทำภาคเกษตรเกิดแนวความคิดในการพัฒนาอาชีพเดิมที่ทำภายในครัวเรือนเพิ่มขึ้นเช่น ผลที่ได้จากการคัดแยกขนาดถั่วเขียวมี 3 ขนาดได้แก่เกรดเล็ก กลาง และ มาตรฐานจากเดิมคัดเฉพาะเกรดมาตรฐานเพื่อส่งขายให้ผู้ประกอบการ แต่ปัจจุบันสามารถ นำมาพัฒนาอาชีพใหม่ หรือ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนเช่น ขนาดเล็กนำมาทำอาหารสัตว์ ขนาดกลางนำมาทำผลิตภัณฑ์บริโภคเองและ จัดจำหน่ายเป็นสินค้าประจำชุมชนได้

บรรณานุกรม

- Electric Motor Calculator, November 21, 2017, [Online] Available at: https://www.engineeringtoolbox.com/electrical-motor-calculator-d_832.html
- Pulley Calculator - Centers RPM Belt Length and Speed, November 21, 2017, [Online] Available at: <https://www.blocklayer.com/pulley-belteng.aspx>
- Joseph K. & Park. (1979). A Machine that Separates Rough from Smooth Seed Transactions of the ASAE.
- Robert C., Makkus Arno H., Janssen H., Frank A., Ronald K. & Mallant A. M. (2000). Use of stainless steel for cost competitive bipolar plates in the SPFC. Journal of Power Sources Volume 86, Issues 1–2, March 2000, Pages 274 - 28

การบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแรมแบบมีส่วนร่วม เพื่อความเข้มแข็งของ
ชุมชนบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแรม อำเภอฟาร์มพราหม จังหวัดพิษณุโลก
Participatory Management of Nong Khaem Subdistrict Community Rice Mill
for Strength Enhancement of Ban Khlong Tan Community, Moo 8,
Nong Khaem Subdistrict, Phrom Piram District, Phitsanulok Province

รัชนีกร แร่งชิง^{1*}
Rutchaneegron rangking^{1*}

¹เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป กองการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก

¹General Administration Officer, Education Division, Rajamangala University of Technology Lanna Phitsanulok

E-mail: rangking_r@hotmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 055-298438, 055-298440

บทคัดย่อ

โครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชนบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแรม อำเภอฟาร์มพราหม จังหวัดพิษณุโลก ที่เข้าร่วมโครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก ในการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ ศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชน โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal; PRA) การดำเนินโครงการระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2557-2559) ทำให้เกิดโรงสีข้าวระดับชุมชนที่ประสบความสำเร็จ วิธิดำเนินการมี 4 ขั้นตอนคือ 1) จัดให้มีการประชุมเพื่อให้ทราบถึงความต้องการโรงสีข้าวชุมชนที่แท้จริง 2) ถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน 3) การบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชน และ 4) การจัดการทางการตลาด โดยชุมชนสามารถดำเนินการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแรมในรูปแบบของคณะกรรมการบริหารจัดการได้อย่างเข้มแข็งนำไปสู่รายได้จากการดำเนินกิจการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแรม จากการศึกษพบว่าปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินกิจการโรงสีข้าวระดับชุมชนตำบลหนองแรมสามารถบริหารจัดการได้อย่างเข้มแข็ง ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมภายในชุมชน การร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันวางแผน เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ 2) การพึ่งพาตนเองโดยใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชนให้เกิดประโยชน์ตามความสามารถ ส่งผลต่อการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ 3) ชุมชนต้องมีการเรียนรู้ สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง ผลการดำเนินกิจการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแรมมีผลกำไรสุทธิ ในปี พ.ศ.2559 จำนวน 58,645.13 บาท การมีส่วนร่วมจนทำให้ชุมชนสามารถรวมตัวกันและก่อตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนศูนย์ผลิตแปรรูปข้าวปลอดสารพิษบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ซึ่งสร้างรายได้เพิ่มเติมให้แก่ตนเองและครอบครัวโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ซึ่งแสดงถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนด้านเศรษฐกิจภายในชุมชน

คำสำคัญ การบริหารจัดการ การมีส่วนร่วม ชุมชน โรงสีข้าวชุมชน

Abstract

Ban Khlong Tan, Moo 8, Nong Khaem subdistrict, Phrom Piram district, Phitsanulok province is a community participated in the Participatory Community's Life Quality Improvement project of Rajamangala University of Technology Lanna, Phitsanulok Campus. This study aims to study of community rice mill management factors through a Participatory Rural Appraisal (PRA) process. The

3-year project (2014-2016) had created successful community rice mill. There are 4 steps were: 1) Public hearing about actual need of community rice mill; 2) Transfer of knowledge about process of setting up community rice mill; 3) Management of rice mills community; and 4) Marketing Management. The community could effectively manage the Nong Khaem subdistrict community rice mill in a form of administration committee, resulting in additional income from the rice mill operation. The study revealed several factors that led to success and effective management of the Nong Khaem subdistrict community rice mill, including: 1) Internal cooperation within the community in thinking, operating, and planning to success; 2) Self-reliance on the community's human resources to get the most benefit and success of the operation; and 3) The community's learning and problem solving to strengthen the community. Result of the operation of Nong Khaem subdistrict community rice mill showed a net profit of 58,645.13 baht in 2016. The community's cooperation that resulted in the set-up Ban Khlong Tan non-toxic rice processing community enterprise center to gain additional income for themselves and their families without middleman clearly demonstrated the benefit of economic life quality improvement within the community.

Keywords management, participation, community, community rice mill

บทนำ

ชุมชนบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแขม อำเภอรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ดำเนินโครงการยกระดับคุณภาพชีวิตหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่พิษณุโลก ชุมชนบ้านคลองตาลเป็นชุมชนเกษตรกรรมในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำน่าน มีอาชีพหลักในการทำนา เป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว รายได้จึงมาจากการทำนา ความเสี่ยงด้านรายได้คือราคาข้าวเปลือกในตลาดโลกไม่สามารถควบคุมกำหนดราคาขายได้ การนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำรงชีวิต กล่าวคือชุมชนบ้านคลองตาลเป็นพื้นที่ทำนาและบางพื้นที่ทำกิจกรรมอื่น ๆ โรงสีข้าวชุมชนเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่ชุมชนมีความต้องการเพราะในชุมชนบ้านคลองตาลยังไม่มีโรงสีข้าว ชาวบ้านบริเวณนั้นหากจะสีข้าวต้องขนข้าวเปลือกไปสีอีกหมู่บ้านซึ่งทำให้ชาวบ้านต้องใช้เวลาและเดินทางพอสมควร อีกทั้งผลกระทบต่อทางด้านราคาผลผลิตข้าวที่ตกต่ำต้นทุนการผลิตสูง ชุมชนจึงมีแนวความคิดที่จะแปรรูปผลิตข้าวเปลือกเป็นข้าวสารเพื่อจำหน่ายเอง ดังนั้นมหาวิทยาลัยฯ จึงได้นำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญ

เข้ามาส่งเสริมและพัฒนาให้กับชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถยกระดับคุณภาพการผลิตในภาคเกษตรกรรมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตามแผนการดำเนินงานระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม (ยุพาพร : 2545) กระบวนการให้บุคคลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนา ร่วมคิดตัดสินใจ แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เน้นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องอย่างแข็งขันของบุคคล แก้ไขปัญหาร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสมและสนับสนุน ติดตามการปฏิบัติงานขององค์กรและบุคคลที่เกี่ยวข้อง จนนำมาสู่ผลการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จของการดำเนินกิจการโรงสีข้าวระดับชุมชนตำบลหนองแขมสามารถบริหารจัดการได้อย่างเข้มแข็ง

วิธีการดำเนินงาน

การจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขมของชุมชนบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแขม อำเภอรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก มุ่งเน้นในเรื่องของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นหลักดังภาพที่ 1 โดยมีขั้นตอนดังนี้

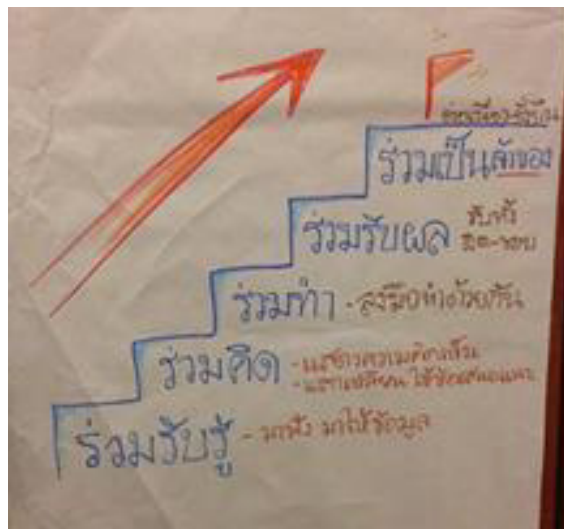
1. จัดให้มีการประชาคมเพื่อให้ทราบถึงความต้องการโรงสีข้าวชุมชนที่แท้จริง โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชน ร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผล ร่วมกันเป็นเจ้าของ ร่วมกันจัดทำแผน ปฏิบัติตามแผน และติดตามประเมินผลในกิจกรรม เพื่อให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการดำเนินงาน อันเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องความเป็นเจ้าของดังภาพที่ 2 และ 3

2. ถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อการพึ่งพาตนเองของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยมหาวิทยาลัยสนับสุนนองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการบริหารจัดการ และด้านเกษตรศาสตร์ ร่วมกับชุมชน โดยเน้นให้ชุมชนใช้ศักยภาพที่มีอยู่ให้มากที่สุด ใช้ความรู้ ความสามารถมาปรับปรุงพัฒนา ให้ชุมชนคิด วางแผน เพื่อร่วมกันคณะทำงาน

3. การบริหารจัดการโรงสีข้าว มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเข้ามาบริหารจัดการจำนวน 20 คน มีการกำหนดรูปแบบการบริหารงาน มีโครงสร้างการบริหารงาน 4 ส่วน ได้แก่ ประธานบริหารโรงสีข้าว ฝ่ายบริหาร ฝ่ายการเงิน และฝ่ายบริการและบำรุงรักษา โดยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 นางสาวพยอม เนียมเหลี่ยม เป็นประธานบริหาร

4. การจัดการทางการตลาด กระบวนการรับซื้อ การรับซื้อข้าวเปลือกจากกลุ่มผู้ปลูกข้าวปลอดภัยบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแรม อำเภอรพรมพิราม จังหวัดพิษณุโลก เพื่อนำมาแปรรูปเป็นข้าวสารจำหน่ายภายในชุมชน และภายนอกชุมชน เช่น ตลาดสดตำบลหนองตม อำเภอรพรมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ตลาดประชารัฐ หน่วยงานราชการภายในจังหวัด และจังหวัดใกล้เคียง

กิจกรรม คือ การพาตัวแทนชุมชนและคณะกรรมการบริหารหมู่บ้านไปศึกษาดูงานที่โรงสีข้าวบ้านเวฬุวัน อำเภอรพรมพิราม จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อศึกษาการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการมีส่วนร่วมของชุมชน



ภาพที่ 2 กระบวนการสร้างความร่วมมือ รับฟังความคิดเห็นของชุมชน



ภาพที่ 3 ตัวแทนชุมชนร่วมแสดงความคิดเห็น

หลังจากศึกษาดูงานเสร็จสิ้น คณะกรรมการหมู่บ้าน ได้นำเสนอข้อมูลต่อชุมชน ทำให้เกิดการมี

ส่วนร่วมจากการตัดสินใจของคนในชุมชน จึงจัดการทำประชาคมขึ้น เพื่อให้ได้ผลการตัดสินใจในการจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน โดยมีผู้ใหญ่พยอม เนียมเหลี่ยม มอบที่ดินขนาด 1 ไร่ 2 งาน ให้เพื่อจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน ซึ่งอยู่ท้ายหมู่บ้าน ซึ่งหากมีการสีข้าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อด้านมลพิษแก่ชุมชน โดยงบประมาณที่ดำเนินการจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชนใช้งบประมาณโครงการ SML พร้อมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการโรงสีข้าวเพื่อเตรียมจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน โดยสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และพัฒนากระบวนการชุมชนเข้มแข็งให้เกิดพลังด้วยการ ร่วมคิด ร่วมทำ แก้ไขปัญหาของชุมชน

กรอบแนวคิด

ชุมชนบ้านคลองตาลหมู่ที่ 8 ตำบลหนองแขม อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความพร้อมทั้งด้านทรัพยากรและงบประมาณในการจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน ประกอบไปด้วยบุคลากรภายในชุมชนที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการ งบประมาณของชุมชนในการจัดซื้อโรงสีข้าวชุมชน องค์ความรู้ของชุมชน ผลผลิตข้าวเปลือกสำหรับการแปรรูปข้าวและที่สำคัญคือชุมชนมีความมุ่งมั่นและร่วมแรงร่วมใจในการจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนของโรงสีข้าวชุมชน และเป็นไปตามแนวคิดที่ว่า องค์การแสดงให้เห็นจากกลุ่มบุคคลที่มาร่วมกันทำงานด้วยโครงสร้างและการประสานงานเป็นหลักการชัดเจนแน่ชัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนดเป้าหมายไว้ (Ricky W. Griffin, 1999) โดยใช้ทรัพยากรจากสภาพแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย คน เงิน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร วิธีการ และการบริหาร หรือที่นิยมเรียกกันว่า 6M's

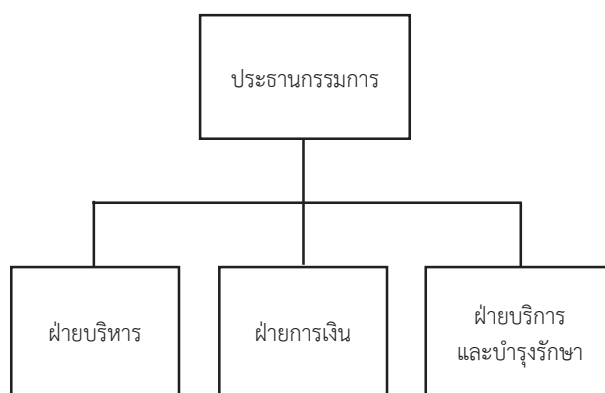
ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ที่พร้อมสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เข้มแข็งขึ้น การจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม ขนาดอัตราการผลิต 4,000 กิโลกรัมต่อวัน มีการจัดตั้ง

คณะกรรมการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม พร้อมทั้งกำหนดหน้าที่ของคณะกรรมการแต่ละฝ่าย เพื่อให้การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

การบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม กำหนดบุคคลรับผิดชอบงานของแผนกงาน

ผู้จัดการโรงสีข้าวควรเชิญสมาชิกภายในกลุ่มมารับทราบโครงสร้างการแบ่งงานภายในโรงสีข้าวชุมชน “คลองตาล” ดังภาพที่ 4 และแบ่งงานตามความสามารถและความถนัดของสมาชิกแต่ละคน (สืบค้นออนไลน์ : 2561)



ภาพที่ 4 โครงสร้างการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม

คณะกรรมการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนมีการระดมทุน มีสมาชิกทั้งหมด 107 ราย และกลุ่มที่ร่วมหุ้นจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอมรินทร์เพื่อการผลิตบ้านคลองตาล จำนวน 500 หุ้น ศูนย์สาธิตการตลาด จำนวน 500 หุ้น มีจำนวนหุ้น 2,061 หุ้น หุ้นละ 100 บาท รวมหุ้นทั้งหมด 206,100 บาท เป็นทุนในการบริหารจัดการโรงสีข้าว โรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม

การวางแผนการตลาด

คณะกรรมการมีการวางแผนการตลาดข้าวสาร ดังนี้

- 1) ลูกค้าเป้าหมายหลัก ได้แก่ ครีวเรือนภายในหมู่บ้านคลองตาล และตำบลหนองแขม ลูกค้าเป้าหมายรอง ได้แก่ ร้านจำหน่ายข้าวสาร
- 2) กลุ่มลูกค้า กลุ่มผู้เลี้ยงไก่พื้นเมือง เลี้ยงสุกร ชุมชนใกล้เคียง พ่อค้ามารับซื้อผลพลอยได้จากการสีข้าว

- 3) ช่องการตลาด
- จำหน่ายให้กับผู้ซื้อข้าวบริโภคภายในชุมชน
 - จำหน่ายให้กับผู้ค้าข้าวสารตลาดทั่วไป
 - จำหน่ายตลาดประชารัฐภายใต้การกำกับของหน่วยงานพัฒนาชุมชน
- การกำหนดราคาจำหน่ายข้าวสารและผลพลอยได้จากการสีข้าว (ราคาผลพลอยได้จากการสีข้าวโรงสีข้าว

ชุมชน จ.พิษณุโลก : 2560) ราคาจำหน่ายข้าวสาร
ถึงละ 450 บาท กิโลกรัมละ 30 บาท
ผลพลอยได้จากการสีข้าว
ข้าวท่อน 100 กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละ 20 บาท
ปลายข้าว 50 กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละ 10 บาท
รำอ่อน 50 กิโลกรัม ขายกิโลกรัมละ 2 บาท
แกลบ 250 กิโลกรัม ขายกระสอบละ 3 บาท

ตารางที่ 1 แสดงรายได้และรายจ่ายของโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขม

เดือน (ปี พ.ศ.2559)	รายได้ (บาท)	รายจ่าย (บาท)	คงเหลือ (บาท)
มกราคม	8,442	309	8,133
กุมภาพันธ์	11,255	2,196	9,059
มีนาคม	22,560	1,623.74	20,936.26
เมษายน	25,650	1,704.84	23,945.16
พฤษภาคม	24,345	2,853.26	21,491.74
มิถุนายน	25,780	2,769.25	23,010.75
กรกฎาคม	26,800	2,752.31	24,047.69
สิงหาคม	27,900	3,054.32	24,845.68
กันยายน	29,430	3,389.54	26,040.46
ตุลาคม	30,560	3,754.21	26,805.79
พฤศจิกายน	32,800	3,323.56	29,476.44
ธันวาคม	30,800	3,873.84	26,926.16
รวมทั้งสิ้น	296,322	31,576.87	264,745.13

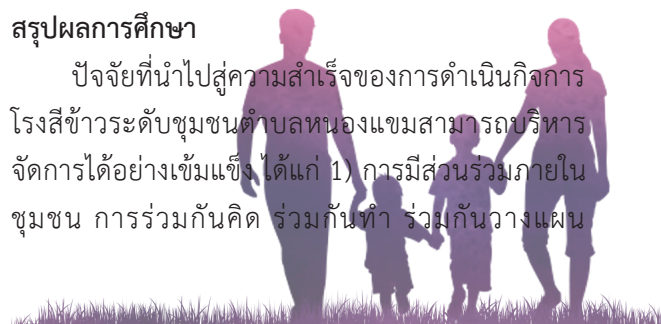
จากตารางที่ 1 แสดงรายได้และค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขมระยะเวลา 12 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่ เดือนมกราคม – ธันวาคม 2559 ซึ่งแสดงให้เห็นรายได้ทั้งหมด จำนวน 296,322 บาท และรายจ่ายจำนวน 31,576.87 บาท โดยรายจ่ายที่กำหนดไว้ประกอบด้วยค่าแรงสีข้าว 300 บาท/วัน ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 1,531.41 บาท/เดือน ค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ย 800 บาท/เดือน และแสดงยอดเงินคงเหลือหลังหักค่าใช้จ่าย จำนวน 264,745.13 บาท (ข้อมูล : สมุดบันทึกข้อมูลโรงสีข้าวชุมชน)

ผลการดำเนินการกิจการโรงสีข้าวชุมชนตำบลหนองแขมมีผลกำไรสุทธิ จำนวน 58,645.13 บาท การจัดสรรกำไรสุทธิประจำปี การมีส่วนร่วมในชุมชน

สามารถรวมตัวกันและก่อตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ศูนย์ผลิตแปรรูปข้าวปลอดสารพิษบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัวโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง นั้นแสดงถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนด้านเศรษฐกิจและด้านสุขภาพ ส่งผลให้ชีวิตชุมชนดีขึ้นสามารถเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายให้กับครัวเรือนได้

สรุปผลการศึกษา

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินการกิจการโรงสีข้าวระดับชุมชนตำบลหนองแขมสามารถบริหารจัดการได้อย่างเข้มแข็ง ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมภายในชุมชน การร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันวางแผน



เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ 2) การพึ่งพาตนเองโดยใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชน ให้เกิดประโยชน์ตามความสามารถ ส่งผลต่อการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ 3) ชุมชนต้องมีการเรียนรู้สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง

อภิปรายผล

โรงเรียนข้าวชุมชนตำบลหนองแรม มีการรับซื้อข้าวเปลือกภายในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง เพื่อนำมาแปรรูปเป็นข้าวสาร จำหน่ายให้แก่บุคคลทั่วไป เช่นหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนบริการสีข้าวให้แก่สมาชิกและชุมชน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเข้ามาบริหารจัดการจำนวน 20 คน ตามโครงสร้างการบริหารจัดการโรงเรียนข้าวชุมชนมีการแต่งตั้งประธานกรรมการ มีหน้าที่บริหารงานกลุ่มฯ ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ประสานงาน รวมทั้งชี้แจงและทำความเข้าใจกับสมาชิกถึงแผนการทำงาน ผลงานและความร่วมมือต่าง ๆ

ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ 1) บริหารงานทั่วไป โดยเน้นการบริหารจัดการเวลาการทำงานของเครื่องจักร จัดลำดับการให้บริการ จัดระบบการผลิตและบริหารรายได้ให้เกิดประโยชน์ 2) รวบรวมข้อมูลและสรุปผลการดำเนินงานจากคณะกรรมการกลุ่มฯ ทุก ๆ ฝ่าย 3) รวบรวม บันทึกข้อมูล และจัดทำบันทึกผลการประชุมคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

ฝ่ายการเงิน มีหน้าที่ 1) วางแผน ควบคุมดูแลตรวจสอบเงินรายได้และค่าใช้จ่ายในการบริหารโรงเรียนข้าวชุมชนตำบลหนองแรม เช่น ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรฯ เป็นต้น 2) จัดทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย อย่างชัดเจนและถูกต้องสมบูรณ์ 3) จัดสรรรายได้จากการดำเนินงานคณะกรรมการตามแนวทางการบริหารรายได้

ฝ่ายบริการและบำรุงรักษามีหน้าที่ 1) ควบคุมดูแลการใช้งาน การซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรฯ ของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านเทคนิคพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา มีความปลอดภัยและมีจำนวนครบถ้วน 2) จัดทำบัญชีพัสดุ-ครุภัณฑ์ 3) จัดทำบันทึกการใช้งานและปัญหาของการใช้งานเครื่องจักรฯ

การบริหารจัดการเป็นระยะเวลา 2 ปี มีผลการดำเนินงานที่สามารถช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นอย่างดี ได้แก่ สร้างรายได้เพิ่มให้แก่เกษตรกรในพื้นที่และการสร้างองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ การดำเนินธุรกิจโรงสีข้าวชุมชน ตำบลหนองแรมให้แก่คนในชุมชน โดยคนในชุมชนได้มีโอกาสเข้ามาร่วมมือกัน ช่วยกันบริหารจัดการองค์การ และการจัดการนี้ก่อให้เกิด “องค์ความรู้ใหม่” การบริหารจัดการโรงสีข้าวระดับชุมชนอย่างยั่งยืน มีการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงาน บริหารจัดการโรงสีข้าว การส่งเสริมพัฒนาอาชีพ การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวแก่ชุมชนใกล้เคียง และการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ ผลพลอยได้จากโรงสีเป็นสินค้าที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

- คุลยา ศรีโยม. 2560. การจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชนตำบลทุ่งใหญ่. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- รายงานฉบับสมบูรณ์. 2559. การจัดตั้งโรงสีข้าวชุมชน. โครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชนบ้านคลองตาล หมู่ที่ 8 ตำบลหนองแรม อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- ราคาผลพลอยได้จากโรงสีข้าวโรงเรียนข้าวชุมชน จ.พิษณุโลก : 2560
- โรงเรียนข้าวชุมชนและระบบการบริหารจัดการ, 2561. [ออนไลน์] ได้จาก <http://www.atsc.doe.go.th/ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล> : สบกด.
- ผลการดำเนินงานคณะกรรมการบริหารจัดการโรงเรียนข้าวชุมชนตำบลหนองแรม. 2559-2560. สมุดบันทึกข้อมูลโรงเรียนข้าวชุมชน.
- ยุพาพร รูปงาม. (2545). การมีส่วนร่วมของข้าราชการสำนักงานประมาณในการปฏิรูประบบราชการ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการบริหารการพัฒนาสังคม, คณะพัฒนาสังคม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Ricky W. Griffin. (1999). Management. 6th ed. Boston: Houghton Griffin.

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมด้วยเทคนิคเคลเวนเจอร์และระบบควบกลึงคอนเดนเซอร์
เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน ตำบลวังเปา อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
Citronella essential oil extraction using clevenger and cooling condenser techniques
for improving the quality of community products in
Khuangpao subdistrict, Chom Thong district, Chiang Mai province

กิตติชัย จินะไชย* สาวิตรี กาทองทุ่ง
Kittichai Jinachai* Sawitree Kathongthung

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงใหม่

Faculty of Science and Agricultural Technology Rajamangala University of Technology Lanna Chiang Mai

*E-mail: kittichai.121@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 053-921444 เบอร์โทรสาร 053-213183

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการใช้สารสกัดสมุนไพรได้รับความนิยมจากทั่วโลก เนื่องจากสามารถเตรียมจากทรัพยากรธรรมชาติที่สร้างเสริมได้และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยจึงได้มีแผนพัฒนาและผลักดันให้สมุนไพรไทยเป็นพืชเศรษฐกิจตัวใหม่ เพื่อเพิ่มโอกาสและทางเลือกให้กับประชาชนมากขึ้น ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เรื่องการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรด้วยเทคนิคต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ตำบลวังเปา อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการยกตัวอย่างเทคนิคการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์และชุดกลั่นระบบควบกลึงคอนเดนเซอร์ พบว่า ได้ร้อยละผลผลิตมีค่า 0.38 และ 0.54 ตามลำดับ จากนั้นนำน้ำมันตะไคร้หอมที่สกัดได้ไปผลิตสเปรย์ไล่ยุงแล้วทดสอบประสิทธิภาพการไล่ยุงพบว่า มีระยะเวลาในการป้องกันยุงกัดนาน 3-5 ชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่ขายตามท้องตลาด และผู้เข้ารับการอบรม 34 คน มีความพึงพอใจต่อโครงการระดับมาก

คำสำคัญ การสกัดสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย ตะไคร้หอม สเปรย์ไล่ยุง

Abstract

Nowadays, the use of herbal extraction has drawn worldwide attention because it was produced from renewable natural resources and safe to environment. Thailand plans to develop and promote Thai herbs as a new economic crop to increase opportunities and alternative choices for the Thai people. Therefore, this research aims to provide the knowledge about extraction techniques of essential oils from medicinal plants in Khuangpao subdistrict, Chom Thong district, Chiang Mai province. The extraction of essential oil from Citronella grass using clevenger and cooling condenser techniques was studied. From the results, it was found that the %yields of the extract obtained from clevenger and cooling condenser techniques were 0.38 and 0.54, respectively. The obtained essential oils were utilized to produce mosquito repellent spray. We found that our prepared mosquito repellent spray showed the protection time about 3-5 hours similar to the commercial mosquito repellent spray and 34 trainees highly satisfied in this project.

Keywords herbal extraction plant, essential oil, citronella grass, mosquito repellent

บทนำ

ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) มีวัตถุดิบ พืชสมุนไพรมากมายประมาณ 11,625 ชนิด ซึ่งมีเพียง 1,800 ชนิดเท่านั้น ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น เกษตรแปรรูป สมุนไพรแปรรูป (สารสกัดสมุนไพร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สปา ฯลฯ) (ลักษณะเลิศ เปรมปรีดี, 2560) เมื่อพิจารณาการส่งออกสมุนไพรช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2561 พบว่ามีมูลค่าไม่สูงมากนัก (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2561) เนื่องจากผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนมากกว่าผลิตเพื่อการค้า เกษตรกรไทยขาดองค์ความรู้ด้านการวิจัยและเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ ขณะเดียวกันสินค้าที่มีแนวโน้มและเป็นที่ต้องการของตลาดโลกคือ สารสกัดสมุนไพร (Global Herbal Medicine Market by Segment, 2014) ด้วยเหตุนี้รัฐบาลไทยจึงมีแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560 - 2564 เพื่อผลักดันให้สมุนไพรเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างความมั่งคั่งและมั่นคงให้กับประเทศ (ข้อมูลทางบรรณานุกรมหอสมุดแห่งชาติ, 2560)

จากยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองสมุนไพร (Herbal city) (วัฒนศักดิ์ ศรีรุ่ง และคณะ, 2560) ตามแผนแม่บทแห่งชาติ ได้มีโครงการเพื่อพัฒนาศักยภาพของประชาชนด้านสมุนไพรเกิดขึ้นในหลายพื้นที่ (วิวัฒน์ ศรีวิชา, 2553; พรหมมินทร์ สายนาคำ, 2554; จุฬาลักษณ์ ภูมิเลิศ, 2559; ภคพร สาธาลักษณ์, 2560; สามารถ ใจเตี้ย และพัชร วังศ์พันธ์, 2560) ประกอบกับชมรมผู้สูงอายุเขตพื้นที่ตำบลช่วงเปา อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ มีกิจกรรมการทำผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เช่น สบู่ แชมพู เพื่อหารายได้เสริมและพัฒนาศักยภาพการใช้ชีวิต จึงมีความประสงค์เรียนรู้เทคนิคการสกัดสมุนไพรเพื่อนำไปใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำอยู่ คณะผู้วิจัยจึงได้นำไปดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสกัดสมุนไพรด้วยเทคนิคต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถนำน้ำมันหอมระเหยที่ได้ไปพัฒนาต่อยอด

เป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์ไล่ยุงกลิ่นตะไคร้หอม เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการและผู้สนใจได้นำไปสร้างรายได้พัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

ทีมวิทยากร คณาจารย์กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาศักยภาพก่อให้เกิดความเข้าใจในการแปรรูปสมุนไพรเรื่องการสกัดสมุนไพรด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนแก่ชมรมผู้สูงอายุที่ร่วมโครงการ จำนวน 34 คน ผ่านการประสานงานของหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลช่วงเปา อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ที่ช่วยประชาสัมพันธ์แก่ชาวบ้านผู้สนใจ อีกทั้งพร้อมนำผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการครั้งนี้เข้าเสริมในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจของชุมชนในเขตพื้นที่ดังกล่าวต่อไป โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) โดยให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบของน้ำมันหอมระเหย และการสกัดสมุนไพรด้วยเทคนิคต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี, 2545)

1. การกลั่น (Distillation)
 - การกลั่นด้วยน้ำ (Water distillation)
 - การกลั่นด้วยน้ำและไอน้ำ (Water and Steam distillation)
 - การกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam distillation)
2. การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Solvent extraction)
3. การบีบหรือบีบเย็น (Expression/Cold expression)
4. การสกัดโดยใช้ไขมัน (Enfleurage)
5. การสกัดโดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์ (Super-critical carbon dioxide extraction)

ผู้เข้าร่วมโครงการจะมีส่วนร่วมในอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันก่อให้เกิดความรู้ร่วมกัน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 บรรยายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสมุนไพรและการสกัดน้ำมันหอมระเหยด้วยเทคนิคต่างๆ

ขั้นตอนที่ 2 ตะไคร้หอมเป็นพืชตัวอย่างที่ถูกนำมาศึกษาเนื่องจากเป็นสมุนไพรพื้นบ้านมีสรรพคุณทางยา รักษาโรค ไล่แมลง และแปรรูปได้หลากหลาย (ศูนย์การศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2556) นอกจากนี้ชาวบ้านในเขตพื้นที่ตำบลช่วงเปาซึ่งมีอาชีพหลักที่ถูกส่งเสริมในยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ(องค์การบริหารส่วนตำบลช่วงเปา, 2561) นั่นคือ อาชีพเกษตรกรรมและอาชีพปลูกพืชผักสวนครัว ด้วยเหตุนี้จึงสามารถจัดหาพืชสมุนไพรดังกล่าวได้ง่าย เริ่มจากการนำตะไคร้หอมล้างน้ำให้สะอาด นำไปตากแดดให้แห้งแล้วหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ จากนั้นติดตั้งชุดกลั่นเพื่อสกัดน้ำมันหอมระเหยโดยใช้เทคนิคการกลั่นด้วยน้ำ ต้มเป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง ด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์ (Clevenger) และชุดกลั่นระบบคูลิ่งคอนเดนเซอร์ (Cooling condenser) แสดงดังภาพที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

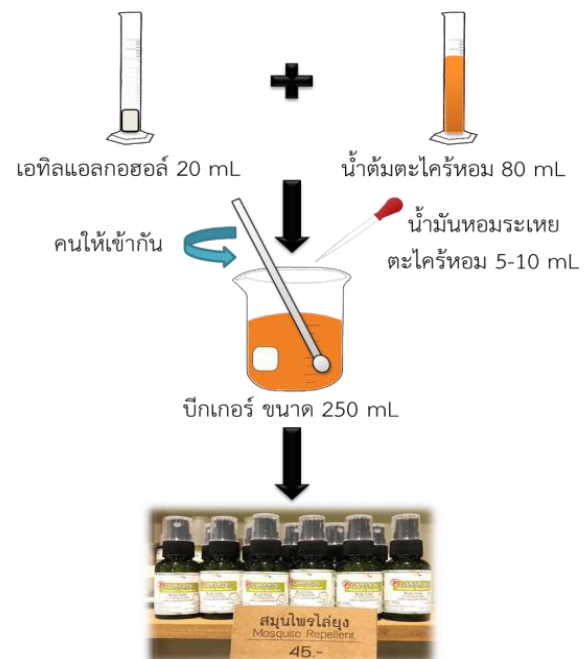


ภาพที่ 2 ปฏิบัติการกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์ (Clevenger)



ภาพที่ 3 ปฏิบัติการกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยระบบคูลิ่งคอนเดนเซอร์ (Cooling condenser)

ขั้นตอนที่ 3 เตรียมสเปรย์ไล่ยุงกลั่นตะไคร้หอม (จิรพัฒน์ พงษ์ เสนาบุตร, 2560) โดยผสมเอทิลแอลกอฮอล์กับน้ำต้มตะไคร้หอม ในสัดส่วน 1 ต่อ 4 โดยปริมาตร ลงในบีกเกอร์ขนาด 100 mL หยดน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากการสกัด 5-10 mL แล้วบรรจุขวด ดังภาพที่ 4 พร้อมสาธิตและปฏิบัติการด้วยตนเอง ดังภาพที่ 5 และ 6 ตามลำดับ



บรรจุลงขวดผลิตภัณฑ์ (สามารถออกแบบเองได้)
ภาพที่ 4 การเตรียมสเปรย์ไล่ยุงกลั่นตะไคร้หอม



ภาพที่ 5 สาธิตการเตรียมผลิตภัณฑ์สเปรย์ไถ่
กลิ่นตะไคร้หอม



ภาพที่ 6 ปฏิบัติการเตรียมผลิตภัณฑ์สเปรย์ไถ่
กลิ่นตะไคร้หอมด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 4 ติดตามและประเมินผลโดยการวางแผน
ร่วมมือประสานงานกับ อบต.ช่วงเปา ในด้านการใช้
ประโยชน์จริงและรายได้ที่เพิ่มขึ้นหลังเข้ารับการอบรม

ผลการดำเนินงาน

คณะผู้วิจัย ได้สาธิตพร้อมลงมือปฏิบัติการ
ร่วมกับผู้เข้ารับการอบรมโดยแยกผลการดำเนินงาน
แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสกัดน้ำมัน
หอมระเหยด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์กับชุดกลั่นระบบ
คูลิ่งคอนเดนเซอร์ สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 1
2. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสเปรย์ไถ่กลิ่น
ตะไคร้หอมที่เตรียมได้กับสเปรย์ไถ่ที่ขายตาม
ท้องตลาด สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 2
3. สภาพชุมชนก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง

คณะผู้วิจัย ได้ทำการทบทวนถึงสภาพของ
ชุมชนก่อนการพัฒนา และคาดการณ์ถึงผลการ
เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น สามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์กับ
ชุดกลั่นระบบคูลิ่งคอนเดนเซอร์

ชนิดของชุดกลั่น	น้ำหนักตะไคร้หอม ที่ใช้ในการสกัด	ระยะเวลาการกลั่น (ชั่วโมง)	ปริมาณน้ำมัน หอมระเหย		ร้อยละผลผลิต (%yield)
	(กิโลกรัม)		(มิลลิลิตร)	(กรัม)	
ชุดกลั่นเคลเวนเจอร์	0.20	4	0.85	0.75	0.38
ชุดกลั่นระบบคูลิ่ง คอนเดนเซอร์	5.00	4	30.0	27.00	0.54

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพการไถ่ของสเปรย์ไถ่กลิ่นตะไคร้หอม

ชนิดของสเปรย์ไถ่	ระยะเวลาเฉลี่ยการป้องกันยุงกัด (ชั่วโมง)
1. สเปรย์ไถ่กลิ่นตะไคร้หอมที่เตรียมได้	3 – 5
2. สเปรย์ไถ่กลิ่นตะไคร้หอมที่ขายตามท้องตลาด (อภัยภูเบศร / เพียวกรีน / มอร์เพียว / ซอฟเฟล / ซิลด์ท็อกซ์)	3 – 7

ตารางที่ 3 สภาพชุมชนก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง

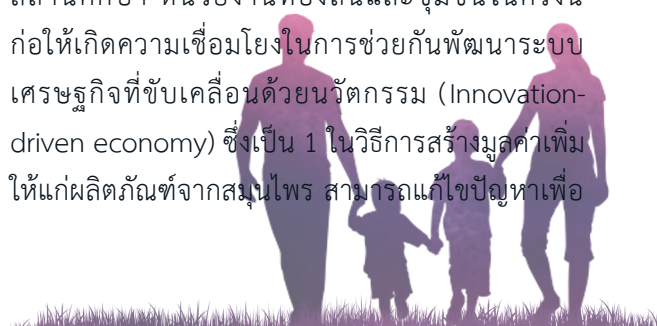
สภาพชุมชนก่อนการเปลี่ยนแปลง	สภาพชุมชนหลังการเปลี่ยนแปลง
1. ประโยชน์จากสมุนไพร - ปลูกหอมแดง กระเทียม พริก ตะไคร้ ถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อค้าขายในรูปแบบของวัตถุดิบโดยยังไม่ได้ผ่านการแปรรูป - ปลูกพืชผักสวนครัว เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน 2. วิธีการแปรรูป - การสกัดแบบดั้งเดิม โดยการต้มน้ำรวมกับสมุนไพรโดยตรง แล้วกรองแยกกากทำให้ได้เพียงน้ำต้มสมุนไพร ไม่สามารถแยกส่วนของน้ำมันออกมาได้ 3. ผลผลิตจากสมุนไพร - นำน้ำต้มสมุนไพรมาทำ สบู่ แชมพู เพื่อสร้างรายได้เสริม	1. ประโยชน์จากสมุนไพร - พัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือนสู่ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อการค้า ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของพืชเศรษฐกิจชุมชน สร้างงานและรายได้เสริมให้กับสมาชิกในชุมชนมากขึ้น 2. วิธีการแปรรูป - ประชาชนได้รับความรู้ในเรื่องการสกัดด้วยเทคนิคใหม่ที่มีประสิทธิภาพ สามารถให้น้ำมันหอมระเหยได้มากกว่าเดิม ซึ่งเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สมุนไพร 3. ผลผลิตจากสมุนไพร - ได้น้ำมันหอมระเหยที่บริสุทธิ์มีมาตรฐานมากขึ้น - ได้ผลิตภัณฑ์ทางเลือกใหม่แก่ชุมชนคือ สเปรย์ไล่ยุง

การนำไปใช้

การสกัดสมุนไพรด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน ตำบลช่วงเปา อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโครงการถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของประเทศที่ต้องการผลักดันให้สมุนไพรเป็นพืชเศรษฐกิจ โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาจัดทำโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้ประกอบการและประชาชนผู้สนใจในพื้นที่ดังกล่าวได้รับความรู้และเทคนิคการสกัดสมุนไพรที่ถูกต้องเพื่อพัฒนาระดับศักยภาพด้านการผลิตแปรรูปสมุนไพรให้มีมาตรฐานและคุณภาพ สามารถนำหลักการที่ได้รับการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยในการสกัดสมุนไพรที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนได้ กล่าวคือ จากหลักการของการสกัดน้ำมันหอมระเหยโดยใช้เทคนิคการกลั่นด้วยน้ำซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญ 2 ส่วน คือ หม้อกลั่นและเครื่องควบแน่น ทางชุมชนสามารถประยุกต์นำวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในชุมชนทดแทนเครื่องแก้วที่มีราคาแพงสร้างเป็นชุดกลั่นได้ เช่น การประยุกต์ใช้หม้อก๋วยเตี๋ยวสร้างเป็นหม้อกลั่น การประยุกต์ใช้ท่อประปาเป็นเครื่องควบแน่น เป็นต้น

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีสังเคราะห์เพื่อป้องกันยุงในขนาดและปริมาณที่ไม่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้ยังเกิดการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีนั้นในภายหลัง และเกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมได้ (Katz TM et al, 2008) ดังนั้นจึงมีการศึกษาเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ไล่ยุงมากขึ้น การทำสเปรย์ไล่ยุงกลิ่นตะไคร้หอมที่ ผู้เข้ารับการอบรมได้ลองฝึกปฏิบัติจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ไล่ยุงได้ เนื่องจากขั้นตอนการทำไม่ยุ่งยากซับซ้อน ทำได้ง่ายด้วยตนเอง สะดวกในการพกพา และมีประสิทธิภาพในการไล่ยุงใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ไล่ยุงที่ขายตามท้องตลาด นอกจากนี้ถ้าพัฒนาออกแบบรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเป็นที่นิยมก็จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์สร้างรายได้ให้กับตนเองได้อีกทางหนึ่งด้วย

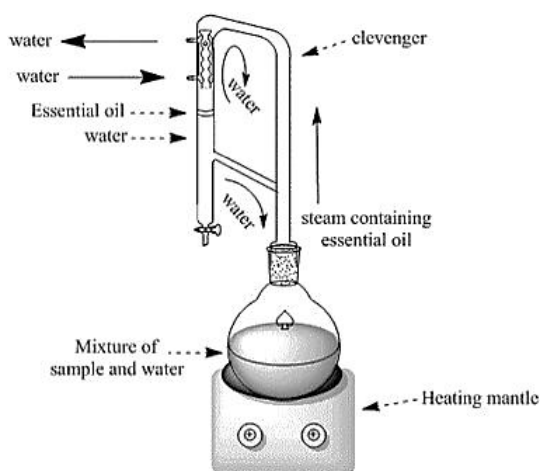
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนในครั้งนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการช่วยกันพัฒนาระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven economy) ซึ่งเป็น 1 ในวิธีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร สามารถแก้ไขปัญหาเพื่อ



หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางอันเป็นผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจในอนาคตต่อไป

อภิปรายผล

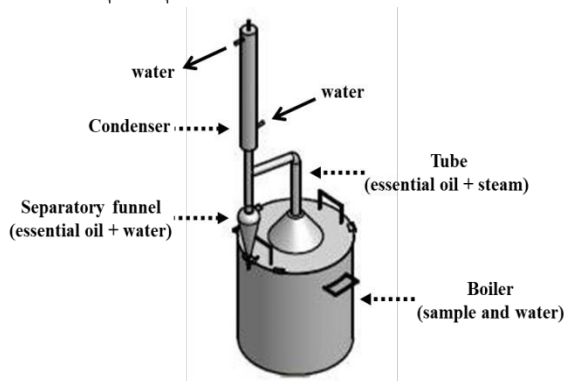
การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบตะไคร้หอมที่ใช้ถ่ายทอดในการอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ ใช้เทคนิคการกลั่นด้วยน้ำ (Water distillation / Hydrodistillation) (ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี, 2545) หลักการคือ ใช้น้ำร้อนเข้าไปแยกน้ำมันหอมระเหยออกมาจากพืช โดยการแทรกซึมเข้าไปในเนื้อเยื่อพืช ความร้อนจะทำให้ไขมันหอมระเหยออกมากลายเป็นไอน้ำมากับน้ำร้อนหรือไอน้ำ เมื่อผ่านเครื่องควบแน่น (Condenser) ไอน้ำและไอของน้ำมันหอมระเหยจะควบแน่นได้น้ำมันหอมระเหยที่มีลักษณะเป็นของเหลวใสสีเหลืองอ่อนและน้ำแยกชั้นกัน ซึ่งการกลั่นพืชปริมาณน้อย ๆ ในปฏิบัติการครั้งนี้ใช้ใบตะไคร้หอมเพียง 0.20 kg ผ่านกระบวนการสกัดด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์ ดังภาพที่ 7 ด้วยการต้มนาน 4 ชั่วโมง จะได้น้ำมันหอมระเหยปริมาตร 0.85 mL หรือหนัก 0.75 g (0.38 %yield)



ภาพที่ 7 การกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยชุดกลั่นเคลเวนเจอร์ (Clevenger)

ส่วนการกลั่นพืชปริมาณมาก ควรใช้ชุดกลั่นที่มีขนาดใหญ่ขึ้น อาจทำได้ด้วยเหล็ก สแตนเลส หรือทองแดง โดยอาศัยหลักการเดียวกัน เช่น ชุดกลั่น ระบบคูลิ่งคอนเดนเซอร์ ขนาด 100 ลิตร ดังภาพที่ 8 จะสามารถใช้ใบตะไคร้หอมได้มากถึง 25 kg (ปฏิบัติการนี้ใช้ใบตะไคร้หอม 5 kg) ต้มด้วยระยะเวลา 4 ชั่วโมงเท่ากัน จะได้

น้ำมันหอมระเหยปริมาตร 30.0 mL หรือ หนัก 27.00 g (0.54 %yield) ทั้งนี้ถ้าต้องการเพิ่มผลผลิตน้ำมันหอมระเหยก็สามารถทำได้โดยการเพิ่มปริมาณใบตะไคร้หอมที่ใช้สกัด ระยะเวลาในการต้ม และการออกแบบพัฒนาเพิ่มความจุของชุดกลั่นนั่นเอง



ภาพที่ 8 การกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยระบบคูลิ่งคอนเดนเซอร์ (Cooling Condenser)

การกลั่นโดยใช้น้ำนี้มีข้อดีคือ เป็นวิธีที่ง่าย กลั่นได้อย่างรวดเร็ว สามารถปรับปรุงอุปกรณ์เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตได้ แต่มีข้อเสียคือ ในกรณีที่ต้องกลั่นพืชปริมาณมาก ๆ ความร้อนที่ใส่สู่มื้อกลั่นจะไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งหม้อกลั่น พืชที่อยู่ด้านล่างใกล้กับเตาอาจเกิดการไหม้ได้ ทำให้น้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้มีกลิ่นไหม้ติดปนมาและมีสารไม่พึงประสงค์ติดมาในน้ำมันหอมระเหยได้ อีกทั้งการกลั่นโดยวิธีนี้พืชจะต้องสัมผัสกับน้ำเดือดโดยตรงเป็นเวลานาน ทำให้องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยเกิดการเปลี่ยนแปลงไปบ้างบางส่วน

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพการไล่ยุงของสเปรย์ไล่ยุงกลั่นตะไคร้หอมที่เตรียมได้พบว่า สามารถป้องกันยุงกัดได้ดีในระดับที่น่าพอใจ โดยมีระยะเวลาในการป้องกันยุงกัดนาน 3 – 5 ชั่วโมง สอดคล้องกับการศึกษาฤทธิ์ไล่ยุงของตำรับน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้หอมที่สามารถป้องกันยุงลายได้นาน 3 ชั่วโมง (สุวรรณ ชีระวรรณ, 2550) และใกล้เคียงกับสเปรย์ไล่ยุงกลั่นชนิดเดียวกันจากหลายยี่ห้อที่ขายตามท้องตลาด ซึ่งมีประสิทธิภาพป้องกันยุงกัดได้นานถึง 3 – 7 ชั่วโมง (Kapook Home ของใช้ในบ้าน, 2561)

น้ำมันตะไคร้หอมได้รับการจดทะเบียนกับ United States Environmental Protection Agency (US EPA) ว่าเป็นสารไล่แมลง (Fradin Ms, 1998) ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ citronellal, geraniol และ citronellol ซึ่งมีฤทธิ์ในการไล่ยุง เนื่องจากไอรหรือนั้นมีกลิ่นและรสที่ยังไม่ชอบ ทำหน้าที่เป็นเกราะก่ก้างเมื่อยุงบินเข้ามาใกล้ก็จะบินหนีออกไป ดังนั้นความสามารถในการไล่ยุงจึงขึ้นอยู่กับความเข้มข้นและอัตราการระเหยของน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิดนั่นเอง (Grason LR, Winnike Me, 1998)

จากการถ่ายทอดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ นอกจากผู้เข้ารับการอบรมจะได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะการสกัดสมุนไพรที่ถูกต้องเพื่อที่จะนำไปใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนเดิม เช่น สบู่ แชมพู ให้มีคุณภาพและมาตรฐานมากขึ้นแล้ว สเปรย์สมุนไพรไล่ยุงที่เตรียมได้ยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนจากสมุนไพรทดแทนการใช้สารเคมีอันตราย เนื่องจากผลิตได้ง่าย ต้นทุนต่ำ ใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งเป็นการเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ชุมชนไปด้วย จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้มองเห็นวิวัฒนาการของการพัฒนาชุมชนในอนาคตทั้งนี้เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย จึงมีข้อเสนอแนะเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

- 1) ส่งเสริมสนับสนุน การนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปเผยแพร่เพื่อพัฒนาจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอื่น ๆ และการสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนการเรียนรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) วางแผนติดตามประเมินผลหลังจากอบรมโดยการประสานงานกับ อบต. ช่วงเวลาว่าผู้เข้าอบรมมีการนำไปใช้ประโยชน์และรายได้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด
- 3) การนำไปทดสอบเพื่อให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสเปรย์ไล่ยุง และการพัฒนาต่อยอดไปสู่กระบวนการทำสารให้บริสุทธิ์ (Purification) ให้ได้สารสกัดสมุนไพรที่มีคุณภาพ สร้างความเข้มแข็งด้านการพัฒนาพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นอย่างยั่งยืนต่อไป

บรรณานุกรม

- ข้อมูลทางบรรณานุกรมหอสมุดแห่งชาติ. 2560. แผนแม่บทแห่งชาติ ว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560–2564. (ฉบับที่ 2). บริษัท ทีเอส อินเตอร์พรีนซ์ จำกัด: กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข.
- จิรพัฒน์พงษ์ เสนาบุตร. 2560. การถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรพื้นบ้านด้วยระบบคูลลิ่งคอนเดนเซอร์. รายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ โครงการถ่ายทอดผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย
- จุฬาลักษณ์ ณีเลิศ. 2559. การจัดการความรู้ด้านการใช้สมุนไพรเพื่อสุขภาพ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ในเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแมร์ จังหวัดเชียงใหม่. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี. 2545. การผลิตสมุนไพรและเครื่องเทศ. กรุงเทพฯ: กองเกษตรเคมี กรมวิชาการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- พรหมมินทร์ สายนาคำ. 2554. การแปรรูปสมุนไพรเพื่อเศรษฐกิจชุมชนบนพื้นฐาน เศรษฐกิจพอเพียง. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี คลินิกเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง
- ภคพร สาธาลาลัย. 2560. การแปรรูปสมุนไพรในท้องถิ่นเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพสำหรับธุรกิจการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี คลินิกเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน



- ลักษณะเลิศ เปรมปรีดี. 2560. “สมุนไพรไทย : ภูมิปัญญาไทยสู่การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ.” *TPSO Journal*. ปีที่ 7 (66), 4-5.
- วัฒนศักดิ์ ศรีรุ่ง และคณะ. 2560. **ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองสมุนไพร (Herbal City)**. (ฉบับที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายสมุนไพรแห่งชาติ กองวิชาการและแผนงาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข.
- วิวัฒน์ ศรีวิชา. 2553. **การผลิตสมุนไพรที่มีคุณภาพ**. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2561. **สินค้าส่งออกสำคัญของไทยตามโครงสร้างสินค้าส่งออกโลก**. [ออนไลน์] ได้จาก: <http://tradereport.moc.go.th/TradeThai.aspx>
- ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2556. **การแปรรูปสมุนไพร**. ฉบับที่ 1. จันทบุรี : ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี.
- สามารถ ใจเตี้ย และพัชรี วงศ์พันธ์. 2560. “ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรพื้นบ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ จังหวัดลำพูน.” **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์**. ปีที่ 9 (1), 13-22.
- สุวรรณ อีระวรพันธ์. 2550. **สมุนไพรป้องกันยุง**. จุลสารข้อมูลสมุนไพร ฉบับที่ 24 (3). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- องค์การบริหารส่วนตำบลช่วงเปา. 2561. **แผนพัฒนาสี่ปี (พ.ศ.2561-2564) องค์การบริหารส่วนตำบลช่วงเปา**. [ออนไลน์] ได้จาก: <http://www.khuangpao.go.th/index.php?p=1>
- Fradin MS. 1998. “Mosquitoes and mosquito repellents: a clinician’s guide”. *Ann Intern Med*. 128: 931-940.
- Garson LR, Winnike ME. 1968. “Relationships between insect repellency and chemical and physical parameters-a review”. *J Med Ent*. 5(3): 339-352.
- Global Herbal Medicine Market by Segment., 2014. **Growth Projections in Key Product Segments**. [Online] Available at: http://strategy.com/MarketResearch/Herbal_Supplements_and_Remedies_Market_Trends. asp (Feb.,2015)
- Kapook Home ของใช้ในบ้าน. 2561. **7 สเปรย์ไล่ยุงจากตะไคร้หอม ฉีดกันไว้ก่อนขาลาย**. [ออนไลน์] ได้จาก: <https://home.kapook.com/view196335.html>
- Katz TM, Miller JH, Hebert AA. 2008. “Insect repellents: Historical perspective and new development”. *J Am Acad Dermatol*. 58: 865-871.



การพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด
กรณีศึกษาฟาร์มเห็ด
Potential Development and Capacity Building for Mushroom Product
Processing: Case study of Sukprasert Mushroom Farm

พินิจ เนืองภิรมย์^{1*} นพรัตน์ เตชะพันธุ์รัตนกุล² สาคร ปันตา³ ดิเรก มณีวรรณ⁴ และ กิจจา ไชยทนต์⁵
Pinit Nuangpirom ^{1*} Noparat Techapunratanakul² Sakorn Panta³ Direk Maneewan⁴
and Kitchar Chitanu⁵

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

^{2,3}อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

⁵อาจารย์ ดร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

¹Assistant Professor. DR., Rajamangala University of Technology Lanna

^{2,3}Lecturer, Rajamangala University of Technology Lanna

⁴Assistant Professor. Rajamangala University of Technology Lanna

⁵Lecturer. DR., Rajamangala University of Technology Lanna

*E-mail : elecnpnt@rmutl.ac.th, เบอร์โทรศัพท์ 089-5552266

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดและศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของการอบแห้งเห็ด สำหรับการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสำหรับการแปรรูปด้วยการอบแห้ง ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในการอบได้ ผลการวิจัยพบว่าเครื่องอบลมร้อนที่พัฒนาขึ้นสามารถควบคุมอุณหภูมิการทำงานได้ที่ 0 – 100 องศาเซลเซียส สามารถตั้งเวลาได้ 0 - 8 ชั่วโมง ผลการศึกษาการแปรรูปเห็ดตัวอย่าง ที่เป็นเห็ดหลินจือ พบว่าจำนวนที่เหมาะสมต่อการอบแต่ละถาด (ชั้น) อยู่ที่ 1 กิโลกรัม และสามารถอบได้ 10 กิโลกรัมต่อการอบ 1 ครั้ง อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการอบเห็ดหลินจืออยู่ที่ 40 องศาเซลเซียสสำหรับการอบใน 2 ชั่วโมงแรก และ 70 องศาเซลเซียสสำหรับ 4 ชั่วโมงถัดไป ปริมาณน้ำหนักรับต่อเวลาพบว่าปริมาณน้ำหนักรับของเห็ดที่ใช้อบ ลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ 75% ที่ช่วงเวลากการอบ 1 ชั่วโมง จนปริมาณน้ำหนักรับต่อเวลา เหลือค่าน้ำหนักที่ 25% ที่ช่วงเวลากการอบ 6 ชั่วโมง จุดคุ้มทุนของการลงทุนในครั้งนี้ เมื่อเทียบกับวิธีการอบแบบดั้งเดิม จะอยู่ที่การอบในรอบที่ 42 เป็นต้นไป และกำไรที่ได้จากการแปรรูปผลิตภัณฑ์อยู่ที่ 50% เมื่อเทียบกับวิธีการแบบดั้งเดิม

คำสำคัญ การแปรรูปเห็ด เห็ดหลินจือ เครื่องอบลมร้อน

Abstract

The objective for this research is to develop the potential and capability of drying mushroom processing, and study the suitable type of mushroom for drying processing. The drying processing developed by using the innovation that can be able to control temperature and time. From the researched founded that the electric dryer that we develop for drying processing, can control the temperature at the range between 0 to 100 Degree Celsius, and can set the time between 0 to 8 hours. The study of sample mushroom which used this drying processing technique we found that Shiitake mushroom (*Ganoderma Lucidum*) has the suitable amount as following; 1 kilogram per tray

per level and 10 trays per a time of drying, and the suitable temperature is 40 Degree Celsius for first two hours and for the next four hours, the suitable temperature is 70 degree Celsius. For the Weight gain per time, It was found that the weight of mushrooms continuous decrease from 75% at 1 hr to 25% at 6 hours. Also for the break-even point of the drying technique when compared with the original drying technique is in the 42nd time of drying, and the profit for drying mushroom processing is 50 percent when we compare with the original drying technique.

Keywords Mushroom processing, Ganoderma Lucidum, Hot air dryer

บทนำ

สุขประเสริฐฟาร์มเห็ด ดำเนินการโดยนางสุเทียน ใจเมคา ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 53 หมู่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มดำเนินการกิจการ การเพาะเห็ดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541 บนเนื้อที่ขนาด 1 ไร่เศษ โดยเริ่มจากการเพาะเห็ดสกุลนางฟ้าเห็ดนางรม และได้พัฒนาการเพาะเห็ดในตระกูลต่าง ๆ เช่น เห็ดขอน เห็ดลม เห็ดหอม และเห็ดเป๋าฮื้ออย่างต่อเนื่อง จนถึงปี พ.ศ. 2559 ทางเจ้าของฟาร์ม ได้ริเริ่มทำการทดลองเพาะเห็ดหลินจือ ที่เป็นเห็ดที่มีมูลค่าสูง โดยวิธีการศึกษาด้วยตนเอง และการฝึกอบรมจากหน่วยงานราชการ จนประสบความสำเร็จ

กระบวนการเพาะเห็ดของสุขประเสริฐฟาร์ม จะใช้วิธีการพึ่งพาตนเองด้วยหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจแบบพอเพียง ตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบและสร้างโรงเรือนสำหรับเพาะเห็ด การทำก้อนเชื้อเห็ดเห็ดที่คัดคั้นส่วนผสมต่าง ๆ เพื่อให้ได้คุณค่าทางอาหารของเห็ดมากยิ่งขึ้น การหยอดเชื้อและบ่มเพาะเห็ด และขั้นตอนของการเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ได้จำนวนครั้งและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด ผลผลิตที่ได้จากสุขประเสริฐฟาร์ม มีการวางจำหน่ายตั้งแต่เชื้อเห็ด เชื้อเห็ดอัดก้อน รวมไปถึงผลผลิตทางการเกษตรที่ประกอบไปด้วยเห็ดนานาชนิด และการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด เป็นต้น

จากการสัมภาษณ์เจ้าของฟาร์มในด้านกระบวนการผลิตและเพาะเห็ดแต่ละชนิด พบว่ามีความแตกต่างกันด้วยกระบวนการและสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต่อการเพาะเห็ดชนิดนั้น ๆ การดูแล เอาใจใส่ และการใช้เทคนิคเฉพาะทางที่คัดคั้น ด้วยการทดลองและประสบความสำเร็จในปัจจุบัน อันจะสังเกตได้จากการให้ความสนใจของกลุ่มเกษตรกร กลุ่มผู้บริโภค และสถาบันการศึกษา ที่ได้ส่งบุคลากรมาศึกษาดูงาน และเข้ารับการอบรมในฟาร์มเห็ดอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้ใน

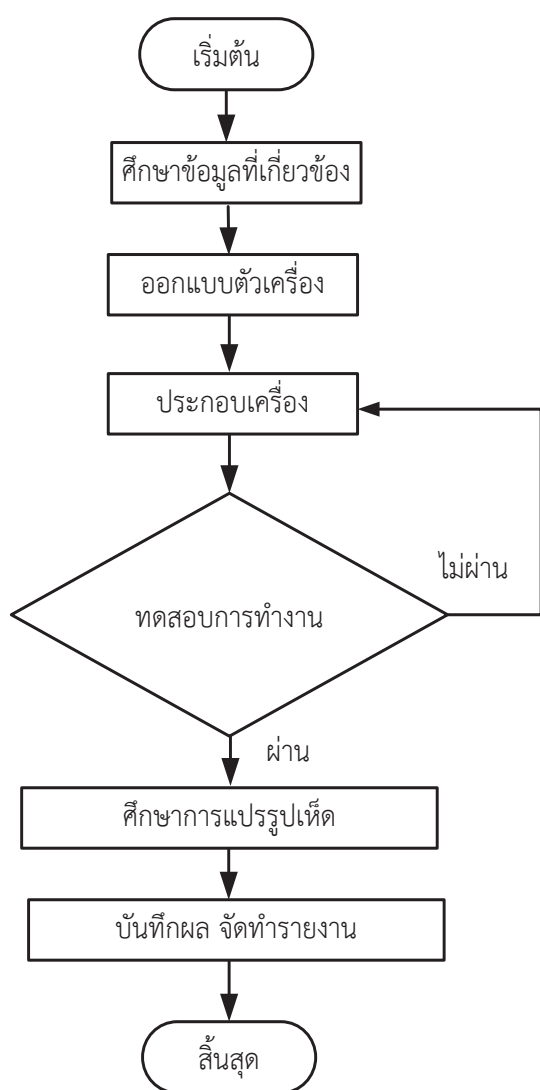
ด้านเศรษฐศาสตร์ของการทำฟาร์มเห็ด จำเป็นต้องมีการเพิ่มผลผลิต การเพิ่มมูลค่าของสินค้า เพื่อทำกำไร และส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และจะก่อให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจให้มีการเคลื่อนตัวสอดคล้องกับนโยบายของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงเป็นแรงผลักดันให้เกษตรกรผู้เพาะเห็ดได้ทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด เพื่อการสร้างมูลค่ารวมไปถึงเป็นการถนอมอาหารให้สามารถเก็บรักษาได้นาน โดยเริ่มต้นจากการทดลองนำเห็ดหลินจือ ไปตากแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ และใช้วิธีการลองผิดลองถูกด้วยประสบการณ์ส่วนตัวของเกษตรกร ส่งผลให้ผลผลิตออกมาเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังพบว่าเห็ดหลินจือที่ได้จากการตากแห้งด้วยแสงอาทิตย์มีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณแสงที่ขึ้นอยู่กับเวลา และฤดูกาล ประกอบกับเห็ดหลินจือที่ได้จากการตากแห้ง ยังคงมีความชื้นสะสมอยู่ภายในเห็ด ส่งผลให้อายุในการเก็บรักษาของเห็ดหลินจือที่ตากแห้งด้วยแสงอาทิตย์อยู่ได้เพียง 6 เดือน ก็จะทำให้เชื้อราขึ้นที่ตัวเห็ด ประกอบกับทางสุขประเสริฐฟาร์มเห็ดได้มีการเพาะเห็ดสำหรับจำหน่ายเป็นเห็ดสดหลายชนิด อาทิ เช่น เห็ดนางรม เห็ดลม เห็ดขอน เห็ดหอม และเห็ดเป๋าฮื้อ อยู่แล้ว จึงมีความสนใจที่จะทดลองแปรรูปเห็ดต่างชนิดเหล่านี้ด้วยการอบแห้ง เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้า และยืดอายุการเก็บรักษาเห็ดเมื่อถึงมือผู้บริโภคได้อย่างยาวนานและปลอดภัย

ด้วยเหตุนี้ ทางสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด จึงมีความต้องการในการทำความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญสำหรับพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด ด้วยการใช้นวัตกรรมสำหรับการที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม และศึกษารูปแบบการอบแห้ง เพื่อการแปรรูปเห็ดแต่ละชนิด

สำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด

การดำเนินงาน

การดำเนินงานเพื่อพัฒนาศักยภาพการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด ด้วยนวัตกรรมเครื่องอบแห้งด้วยลมร้อน กรณีศึกษาของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด แบบมีส่วนร่วม เพื่อความยั่งยืน มีกระบวนการแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการดำเนินการ

ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการดำเนินการที่เริ่มจากการศึกษากระบวนการอบแห้งของฟาร์ม เพื่อศึกษาวิธีการ รูปแบบ และเงื่อนไขในการอบ เพื่อให้ได้เห็ดอบแห้งที่มีคุณภาพ และศึกษาการแปรรูปเห็ดชนิดอื่น ๆ ที่มีความเป็นไปได้ สำหรับการแปรรูป จากนั้นกำหนด

เงื่อนไข เป็นขอบเขตของการออกแบบนวัตกรรมสำหรับการแปรรูปเห็ดด้วยการอบแห้ง แล้วทำการเตรียมวัสดุและประกอบตัวเครื่อง เพื่อให้พร้อมต่อการใช้งานสำหรับการศึกษาการแปรรูปเห็ดแต่ละชนิด ที่เกี่ยวกับอุณหภูมิ ระยะเวลาที่เหมาะสม และจุดคุ้มทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เมื่อใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ โดยแต่ละกระบวนการที่กล่าวมาข้างต้น มีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาโดยภาพรวม พบว่า ผลิตภัณฑ์จำหน่ายของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด ประกอบไปด้วยก้อนเชื้อเห็ดพันธุ์ต่าง ๆ เห็ดสด และอุปกรณ์สำหรับเพาะเห็ด รูปแบบการแปรรูปเห็ดสดที่เลือกจากการจำหน่าย จะใช้วิธีการตากแห้งด้วยแสงอาทิตย์ ร่วมกับการอบแห้งด้วยเครื่องจักรโดยการจ้าง บริษัทเอกชนในการอบ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการอบ และการขนส่งสำหรับเทคนิคการอบจากที่ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความต้องการการอบแบบลมร้อน ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ 50 – 90 องศาเซลเซียส สำหรับการศึกษาหาค่าที่เหมาะสมในการอบแห้งแต่ละชนิดต่อไป

นอกจากนี้ ยังพบว่ามีการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอบแห้งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรต่าง ๆ เช่น กล้วย และคณะ(2554) กล่าวถึง ทฤษฎีการอบแห้ง คือ กระบวนการให้ความร้อนกับของแข็งที่มีของเหลวประกอบอยู่หรือการให้ความร้อนกับสารละลาย เพื่อให้ของเหลวหรือตัวละลายนั้นระเหยออกไป กระบวนการอบแห้งสามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามวิธีการให้ความร้อนหรือลักษณะของก๊าซร้อน โดยใช้กลไกการอบแห้งและความเร็วเชิงมวลในการอบแห้งที่แตกต่างกันไปตามลักษณะทำงานกายภาพของวัสดุที่จะอบแห้งในกรณีสารละลายหรือวัสดุจำพวกเจล น้ำจะกลายเป็นไอลงหลังจากการเคลื่อนย้ายมาที่พื้นผิววัสดุ โดยการแพร่แต่ในกรณีของแข็งที่มีรูพรุนมาก น้ำอาจเคลื่อนย้ายมาที่ผิวของวัสดุโดยการแพร่ของไอน้ำ หรือการไหลที่หนืดอย่างอิสระ ซึ่งความร้อนทั้งหมดที่ป้อนเข้าสู่วัสดุในช่วงนี้จะใช้ในการทำให้น้ำกลายเป็นไอ ในช่วงนี้อุณหภูมิของวัสดุจะคงที่ ถ้าวัสดุได้รับความร้อนจากการป้อนลมร้อนเพียงอย่างเดียว อุณหภูมิของวัสดุจะเท่ากับอุณหภูมิกระเปาะเปียกของความร้อน เมื่อเวลาผ่านไปการถ่ายเทน้ำในเนื้อของวัสดุจะค่อย ๆ ซ้ำลง และน้ำก็จะเริ่ม

ถ่ายเทไปยังพื้นผิวของวัสดุไม่ทัน ช่วงการอบแห้งอัตราคั่งที่จะสิ้นสุดลง อัตราการอบแห้งก็จะเริ่มช้าลง อัตราส่วนความชื้นในวัสดุ ณ จุดนี้เรียกว่าอัตราส่วนความชื้นวิกฤต เลยจุดนี้ไปเรียกอีกช่วงอัตราการอบแห้งช้าลง จนในที่สุดอัตราส่วนความชื้นในวัสดุจะเข้าสู่อัตราส่วนความชื้นสมดุลนี้ไปก็จะมีที่สิ้นสุด

การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลระหว่างวัสดุกับอากาศเหมือนกับการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลร้อนที่กระเปาะเปียกของเทอร์โมมิเตอร์ การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลจะเกิดขึ้นที่ผิวนอกของวัสดุเท่านั้น โดยประมาณความชื้นที่ผิวของวัสดุจะมีประมาณมากเมื่อเพิ่มความเร็วมวลที่ไหลผ่านวัสดุ จะทำให้ฟิล์มอากาศนิ่งมีความหนาลดลงด้วย เมื่อเพิ่มอุณหภูมิการอบแห้งจะทำให้ความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างผิววัสดุและอากาศร้อนที่ไหลอย่างอิสระมีมากขึ้น เป็นผลทำให้การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลดีขึ้น เมื่อลดค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศอบแห้งได้ จะเป็นผลให้ความแตกต่างระหว่างอัตราความชื้นที่อิมิตที่ผิววัสดุและอัตราส่วนความชื้นอากาศร้อนที่ไหลอย่างอิสระมีมากขึ้น เป็นผลให้การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลดีขึ้น เมื่อลดค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศอบแห้งได้ จะเป็นผลให้ความแตกต่างระหว่างความชื้นอิมิตที่ผิววัสดุและอัตราความชื้นอากาศที่ไหลอย่างอิสระมีมากขึ้น ทำให้เกิดการถ่ายเทมวลดีขึ้น ดังนั้นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อช่วงอัตราการอบแห้งให้คงที่ คือ อุณหภูมิความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วมวลร้อน

ในช่วงอัตราการอบแห้งลดลง ความชื้นของวัสดุมีค่าต่ำกว่าความชื้นวิกฤตการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลได้เกิดขึ้นเฉพาะที่ผิววัสดุเท่านั้น แต่เกิดภายในเนื้อวัสดุด้วย การเคลื่อนที่ของน้ำจากภายในวัสดุมายังผิวช้ากว่าการพาความชื้นจากผิววัสดุไปยังอากาศ ทำให้อัตราการอบแห้งลดลง อัตราการระเหยน้ำจะถูกควบคุมโดยความต้านทานต่อการเคลื่อนที่ของโมเลกุลของน้ำในวัสดุ ในขณะที่อุณหภูมิของวัสดุมีค่าสูงขึ้นและสูงกว่าอุณหภูมิกระเปาะเปียก เมื่อลดค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศอบแห้ง จะเป็นผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างอัตราส่วนความชื้นเพิ่มขึ้น และมีผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ การแพร่ความชื้นเพิ่มขึ้นด้วยดังนั้นเมื่อเพิ่มอุณหภูมิหรือลดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศแล้ว จะเป็นผลให้การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลดีขึ้น

ความชื้นสมดุลของวัสดุมีความสำคัญต่อกระบวนการอบแห้ง เพราะการอบแห้งวัสดุโดยใช้อากาศที่สภาวะคงที่ ความชื้นของวัสดุจะลดต่ำลงจนถึงจุด ๆ หนึ่งซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงในขณะนั้นความชื้นในวัสดุมีความดันไอเท่ากับความดันไอของบรรยากาศที่อยู่รอบ ๆ และอุณหภูมิของวัสดุก็เท่ากับอุณหภูมิของอากาศรอบ ๆ ด้วย ซึ่งเรียกว่า ความชื้นสมดุล ค่าความชื้นสมดุลขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

ปริมาณไอน้ำที่มีอยู่ในอากาศ เมื่อน้ำได้รับความร้อนน้ำจะเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกลายเป็นไอเรียกว่า การระเหย ซึ่งความร้อนที่ใช้ในกระบวนการทำให้น้ำระเหยกลายเป็นไอเรียกว่า ความร้อนแฝง เมื่ออากาศเย็นลงไอน้ำจะเริ่มกลั่นตัวเป็นละออง ดังนั้นอุณหภูมิจึงเป็นตัวกำหนดปริมาณไอน้ำในอากาศ อากาศที่มีอุณหภูมิสูงจะรับไอน้ำได้มากกว่าอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำ ถ้าอากาศไม่สามารถรับไอน้ำได้เรียกว่าไอน้ำอิ่มตัว

ในด้านมาตรฐานความชื้นที่เป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการอบแห้ง สมชาติ โสภณธฤทธิ์ (2537) กล่าวว่า ความชื้นเป็นตัวบอกปริมาณของน้ำที่มีอยู่ในวัสดุเมื่อเทียบกับ มวลของวัสดุที่ขึ้นหรือวัสดุแห้ง การบอกความชื้นในวัสดุมี 2 แบบ คือ ความชื้นมาตรฐานเปียกซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างน้ำหนักของน้ำและน้ำหนักรวมของวัสดุหาได้จากสมการที่ (1) ส่วนความชื้นมาตรฐานแห้งของวัสดุหาได้จากสมการที่ (2)

1) ความชื้นมาตรฐานเปียก

$$M_w = \frac{w-d}{w} \times 100 \quad (1)$$

2) ความชื้นมาตรฐานแห้ง

$$M_d = \frac{w-d}{d} \times 100 \quad (2)$$

เมื่อ M_w คือ ความชื้นมาตรฐานเปียก % (wet basis)

M_d คือ ความชื้นมาตรฐานแห้ง % (dry basis)

w คือ มวลของวัสดุเปียก (kg)

d คือ มวลของวัสดุแห้ง (kg)

นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยกลุ่มอื่น ๆ ได้ทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ด้วยการอบแห้ง

เช่น จันจิรา (2545) ได้ทำการศึกษาเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบโมดูล มีลักษณะพิเศษ คือใช้อบแห้งผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด โดยมีระบบควบคุมอุณหภูมิและระบบปรับอัตราการไหลของอากาศภายในห้องอบแห้งให้คงที่ได้ตามต้องการ การศึกษาการอบแห้งเห็ดนางฟ้าโดยใช้เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบโมดูล โดยพิจารณาที่สีความแห้งของเห็ด อุณหภูมิที่ใช้สำหรับการอบแห้งคือ 60 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 7 ชั่วโมง

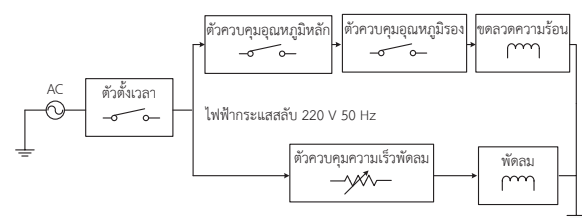
Zheng-Wei Cui (2549) ได้ทำการศึกษาการอบแห้งแบบผสมผสาน โดยใช้การอบแห้งแบบไมโครเวฟ-สุญญากาศ และการอบแห้งสุญญากาศแบบธรรมดา เริ่มจากการอบแห้งเห็ดหลินจือในเครื่องระเหยแบบฟิล์มภายใต้สุญญากาศ น้ำในเห็ดหลินจือจะถูกทำให้ระเหยที่อุณหภูมิ 60–65 องศาเซลเซียส และความชื้นประมาณ 70% (มาตรฐานเปียก) แล้วนำเห็ดที่อบแห้งจากเครื่องระเหยแบบฟิล์มภายใต้สุญญากาศไปอบแห้งอีกครั้งโดยใช้การอบแบบไมโครเวฟ-สุญญากาศ จนเหลือความชื้นประมาณ 10% จากนั้นนำเห็ดหลินจือไปอบแห้งด้วยวิธีการอบแห้งสุญญากาศแบบธรรมดาที่อุณหภูมิ 55-60 องศาเซลเซียสจนมีความชื้นสุดท้ายประมาณ 6% ผลการทดลองพบว่า เมื่อเปรียบเทียบการเก็บรักษาโพลีแซคคาไรด์และกรดกาโนเดอริกในเห็ดหลินจือ แสดงให้เห็นว่าคุณภาพของการอบแห้งโดยวิธีผสมผสานใกล้เคียงกับการแช่แข็งอบแห้ง และดีกว่าการอบแห้งแบบสุญญากาศธรรมดา

2. การออกแบบตัวเครื่อง

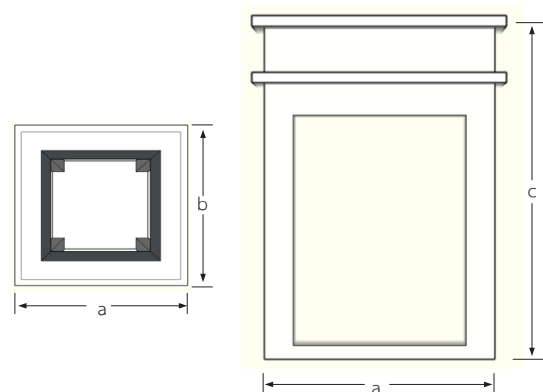
หลักการทำงานโดยภาพรวม เริ่มจากการเลือกใช้อุปกรณ์ตั้งเวลาประเภท Timer ในการกำหนดระยะเวลาในการทำงานของตัวเครื่อง เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทำงานที่ตั้งไว้ วงจรจะตัดการทำงานโดยการตัดไฟฟ้ากระแสสลับ ที่ใช้เลี้ยงระบบการทำงานทั้งหมด อุปกรณ์เอาต์พุตของระบบ แบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนของการให้ความร้อน ผ่านขดลวดความร้อนที่ออกแบบให้มีการใช้ขดลวดทั้งหมด 3 ขด สำหรับด้านล่าง และด้านข้างทั้งสองข้าง เพื่อให้การกระจายความร้อนทั่วถึง และครอบคลุมมากที่สุด และส่วนของการกระจายความร้อน โดยใช้พัดลมเป่าจากด้านบน เพื่อให้ความร้อนมีการหมุนเวียนภายในตู้อบ สำหรับอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน ในด้านของขดลวดความร้อน

เลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ หรือ Thermostat แบบดิจิทัล สำหรับการควบคุมแบบละเอียด และแบบแอนะล็อก สำหรับการควบคุมอุณหภูมิเกินสูงสุด ส่วนในด้านการควบคุมการทำงานของพัดลม จะทำงานสอดคล้องกับการควบคุมระบบไฟฟ้า กล่าวคือเมื่อ Timer มีการเชื่อมต่อบริบทไฟฟ้าจะจ่ายไฟโดยตรงให้กับระบบควบคุมการทำงานของพัดลมและสามารถปรับระดับความเร็วของพัดลมได้ทันที และหลักการที่กล่าวมาข้างต้น แสดงดังภาพที่ 2

โครงสร้างของตู้อบ มีขนาดความกว้าง (a) เท่ากับ 80 ซม. ความยาว (b) เท่ากับ 65 ซม. และความสูง (c) เท่ากับ 170 ซม. รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 3

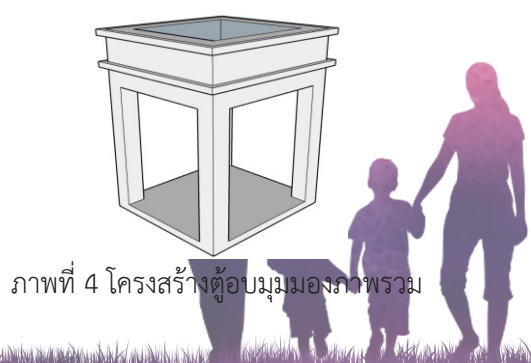


ภาพที่ 2 หลักการทำงาน



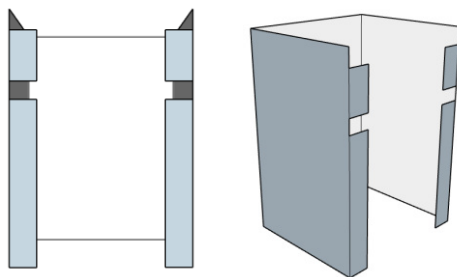
ภาพที่ 3 โครงสร้างของตู้อบลมร้อน

โครงสร้างออกแบบโดยใช้วัสดุประเภทสแตนเลส ที่มีคุณสมบัติทนความร้อน มีความหนา 3 มม. แสดงโครงสร้างมุมมองภาพรวม ดังภาพที่ 4



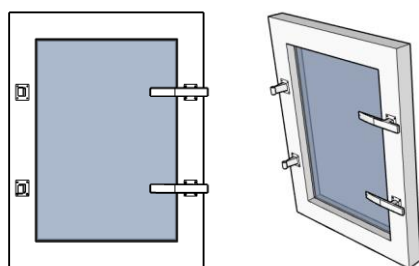
ภาพที่ 4 โครงสร้างตู้อบลมร้อนภาพรวม

ฝาครอบตู้อบ ใช้วัสดุประเภทสแตนเลส แบบ ผิวเรียบ หนา 3 มม. สามารถประกอบเข้ากับตู้ได้อย่างพอดี แสดงการออกแบบดังภาพที่ 5



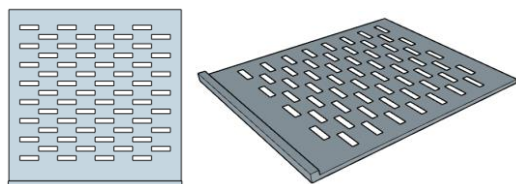
ก) ด้านหน้า ข) มุมมองภาพรวม
ภาพที่ 5 ฝาครอบตู้อบ

ประตูสำหรับการเปิด ปิด ตู้อบ มีการออกแบบโดยใช้วัสดุประเภทสแตนเลส ร่วมกันกับกระจกทนความร้อน เพื่อให้ผู้ใช้งาน สามารถสังเกตการทำงาน ของตู้และผลผลิตที่อยู่ในตู้ได้ ลักษณะของประตูเปิด-ปิดที่ออกแบบ แสดงดังภาพที่ 6

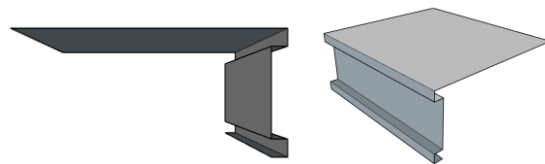


ก) ด้านหน้า ข) มุมมองภาพรวม
ภาพที่ 6 การออกแบบประตูสำหรับเปิด-ปิดตู้อบ

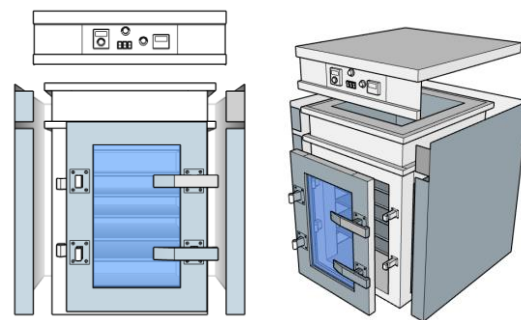
ตะแกรงสำหรับใส่วัสดุอบในตู้ ออกแบบให้มีรู สำหรับระบายอากาศ ที่ช่วยส่งผลให้อากาศร้อนมีการ หมุนเวียนภายในตู้ได้อย่างทั่วถึงนั่นเอง ลักษณะของ ตะแกรง แสดงดังภาพที่ 7



ก) ด้านบน ข) มุมมองภาพรวม
ภาพที่ 7 ลักษณะของตะแกรง



ก) ด้านข้าง ข) มุมมองภาพรวม
ภาพที่ 8 การออกแบบฝาปิดด้านบน



ก) ด้านหน้า ข) มุมมองภาพรวม
ภาพที่ 9 การวางส่วนประกอบเข้าด้วยกัน

ฝาครอบด้านบน เลือกใช้วัสดุประเภทเดียวกัน มีลักษณะโครงสร้างแสดงดังภาพที่ 8 และเมื่อนำ ส่วนประกอบแต่ละส่วนที่ได้ออกแบบไว้ข้างต้น มาวาง รวมกัน เพื่อตรวจสอบขนาดและโครงสร้างที่ได้ออกแบบ (ภาพที่9) เพื่อนำไปสร้างเป็นชิ้นงานจริง

3. การประกอบตัวเครื่อง

การประกอบตัวเครื่อง หลังจากที่ได้ทำการ ออกแบบเสร็จสิ้น จึงได้ดำเนินการสร้างตาม กระบวนการที่ออกแบบ คำนึงถึงความปลอดภัยทาง ไฟฟ้า ความถูกต้องทางหลักวิศวกรรม ลักษณะของตู้อบ ที่สร้างเสร็จ แสดงดังภาพที่ 10



ก) ด้านหน้า ข) มุมมองภาพรวม
ภาพที่ 10 การวางส่วนประกอบเข้าด้วยกัน

4. การทดสอบการทำงาน

การทดสอบการทำงานของตัวเครื่องโดยภาพรวม ที่มีการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ในระบบอย่างสัมพันธ์กัน (พิจารณาภาพที่ 11) โดยเริ่มจากการเปิดสวิตช์ควบคุมหลัก (หมายเลข 1) สวิตช์ควบคุมพัดลม (หมายเลข 2) สวิตช์ควบคุมการตั้งเวลา (หมายเลข 3) จากนั้นทำการตั้งค่าอุณหภูมิของตัวควบคุมอุณหภูมิหลัก (หมายเลข 5) ให้อยู่ที่ระดับสูงกว่าอุณหภูมิที่ต้องการเล็กน้อย เช่นต้องการจำกัดอุณหภูมิที่ 70 องศาเซลเซียส ควรตั้งค่าไว้ที่ประมาณ 75 องศาเซลเซียส เป็นต้น จากนั้น ทำการปรับตั้งค่าอุณหภูมิ ของตัวควบคุมอุณหภูมิรอง (หมายเลข 6) โดยตั้งค่าให้พอดีกับอุณหภูมิที่ต้องการ และต่ำกว่า ค่าอุณหภูมิของตัวควบคุมอุณหภูมิหลัก เสร็จแล้วทำการตั้งค่าความเร็วของพัดลมกระจายอากาศ (หมายเลข 8) เพื่อกำหนดความแรงของพัดลม สำหรับกระจายความร้อน เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งค่าทั้งหมดแล้ว จึงทำการตั้งค่าเวลาการทำงานที่ตัวตั้งเวลาการทำงาน (หมายเลข 7) ก็เป็นอันเสร็จสิ้นการตั้งค่าการทำงานของตู้อบลมร้อน ผลการทดสอบพบว่า ตัวเครื่องมีการทำงานที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักการที่ได้ออกแบบไว้ทุกประการ แสดงดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ส่วนควบคุมการทำงาน

5. การมีส่วนร่วมของชุมชน

กระบวนการที่เข้ามามีส่วนร่วมของชุมชน กรณีของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด ที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในขั้นต้นทางผู้นำในชุมชนได้เข้ามามีบทบาทในการร่วมกำหนดเงื่อนไขและองค์ประกอบที่สำคัญในการประยุกต์ใช้นวัตกรรม เพื่อการแก้ปัญหา และในขั้นตอนหลังจากที่พัฒนานวัตกรรมเสร็จสิ้น

การมีส่วนร่วมของชุมชน จะเกิดขึ้นในรูปแบบของการนำนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด กรณีตัวอย่างของการแปรรูปเห็ดหลินจือด้วยวิธีการอบแห้ง เพื่อบรรจุลงในถุงออกจำหน่ายมีกระบวนการหลังจากที่เกษตรกร ทำการเพาะเลี้ยงเห็ดจนสมบูรณ์และทำการเก็บเกี่ยวดังนี้

1. ทำการชะล้างทำความสะอาดเห็ด แล้วผึ่งตากอากาศไว้สักพัก
2. ทำการหั่นเห็ดหลินจือเป็นชิ้นบาง ๆ แสดงดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 การหั่นเห็ดหลินจือ

3. จัดเรียงเห็ดหลินจือ ลงในตะแกรงสำหรับใส่เข้าเตาอบ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 การจัดเรียงเห็ดหลินจือเข้าเตาอบ

4. ทำการศึกษารูปแบบการอบที่เหมาะสมและบันทึกผลโดยการสอนให้เกษตรกรสามารถใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อการศึกษาและทดสอบรูปแบบการอบแห้งเห็ดหลินจือที่เหมาะสมที่สุด และบันทึกผลเพื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกันกับนักวิจัย

องค์ความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างทีมนักวิจัย และประชากรในชุมชนจะส่งผลให้เกิดความ

คงทนทางการเรียนรู้ และเกิดความยั่งยืนในการพัฒนา
แปรเปลี่ยนเป็นความเข้มแข็งของชุมชนที่สามารถพึ่งพา
ตนเองได้ต่อไป

ผลการดำเนินงาน

1. ผลการศึกษาอุณหภูมิของการอบแห้ง

การทดสอบการทำงานของตู้อบแห้งที่กำหนด
อุณหภูมิอยู่ในช่วง 40 ถึง 90 องศาเซลเซียส ที่ระดับ
ความเร็วของพัดลมปานกลาง (หมุนไว้ที่จุดกึ่งกลาง)
พบว่าในแต่ละค่าของอุณหภูมิที่กำหนด ใช้ระยะเวลาใน
การปรับอุณหภูมิ อยู่ในช่วงเวลา 18 – 22 นาที อุณหภูมิ
ภายในตู้อบจะสามารถทำให้มีค่าเท่ากับระดับอุณหภูมิ
ที่ตั้งไว้ได้ แสดงดังภาพที่ 14

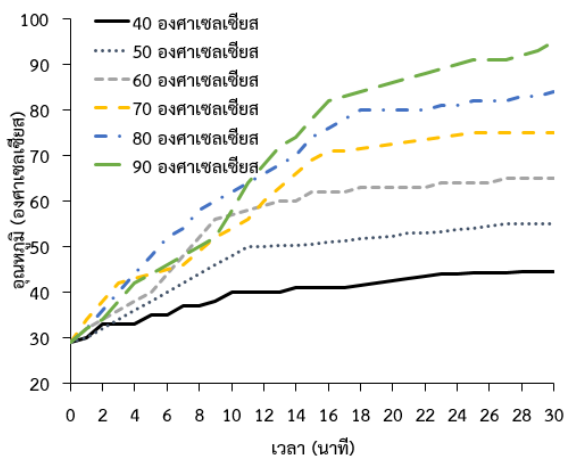
จากนั้นทำการทดสอบอุณหภูมิในการทำงาน
ของตู้อบ ที่มีการกำหนดความเร็วของพัดลมที่ ระดับ
สูงสุด และทำการตั้งค่าอุณหภูมิกำหนดตั้งแต่ 40 องศา
เซลเซียส ถึง 90 องศาเซลเซียส พบว่าระยะเวลาในการ
ทำอุณหภูมิให้มีค่าเท่ากับที่กำหนด ใช้ระยะเวลานานขึ้น
ตั้งแต่ 21 – 29 นาที สูงกว่าเงื่อนไขแรกที่มีการ
กำหนดระดับความเร็วของพัดลมไว้ที่ระดับปานกลาง
ดังภาพที่ 15

ภาพที่ 16 แสดงผลการทดสอบวัดอุณหภูมิของ
ถาดแต่ละชั้น โดยที่ถาดที่ 1 หมายถึงถาดที่อยู่ชั้นบนสุด
ใกล้กับพัดลมกระจายความร้อนและถาดมาในถาด
ชั้นต่าง ๆ จนถึงชั้นล่างสุดคือชั้นที่ 10 กำหนดอุณหภูมิ
ทดสอบที่ระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียส ถึง
90 องศาเซลเซียส ที่เวลา 30 นาทีขึ้นไป พบว่า
ค่าอุณหภูมิที่ถาดแต่ละชั้น มีค่าแตกต่างกันเพียง
เล็กน้อย จากที่กำหนดไว้จากแผงหน้าปัดของตัวเครื่อง
โดยที่ถาดในชั้นที่ 1 จะมีค่าอุณหภูมิสูงสุดและค่อย ๆ
ลดอุณหภูมิลงมา ตามระดับของชั้นอื่น ๆ จนถึงชั้น
ล่างสุด

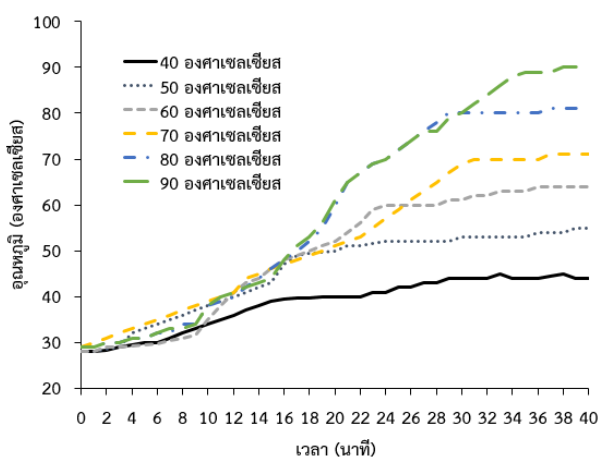
ภาพที่ 17 แสดงร้อยละของค่าความขึ้น
มาตรฐานเปียก ของการอบแห้งเห็ดที่ระดับอุณหภูมิ
ต่าง ๆ ตั้งแต่ 40 ถึง 70 องศาเซลเซียส ของปริมาณเห็ด
ที่ทดสอบ 100 กรัม พบว่าค่าความขึ้นมีค่าลดลงอย่าง
ต่อเนื่องแปรผันตรงกับเวลาที่เพิ่มขึ้น โดยอุณหภูมิที่
เหมาะสมสำหรับการอบแห้งเห็ดเพื่อให้เกิดความขึ้นที่
ระดับ 16% คืออุณหภูมิที่ 70 องศาเซลเซียส ที่เวลา
6.5 ชั่วโมง

ภาพที่ 18 แสดงผลการทดสอบการวางปริมาณ
เห็ดที่ขนาดน้ำหนักรวม ตั้งแต่ 1 กิโลกรัม ถึง
1.5 กิโลกรัม บนถาดในชั้นที่ 1 ที่อุณหภูมิคงที่ 70 องศา
เซลเซียส เพื่อศึกษาระดับความขึ้นมาตรฐานเปียกของ
ปริมาณเห็ดที่น้ำหนักแตกต่างกัน ผลการทดสอบ พบว่า
ปริมาณเห็ดที่จัดวางบนถาดตะแกรงสำหรับอบที่ขนาด
1 กิโลกรัม จะทำให้ค่าความขึ้นมาตรฐานเปียกมีค่า
ลดลงได้มากที่สุด

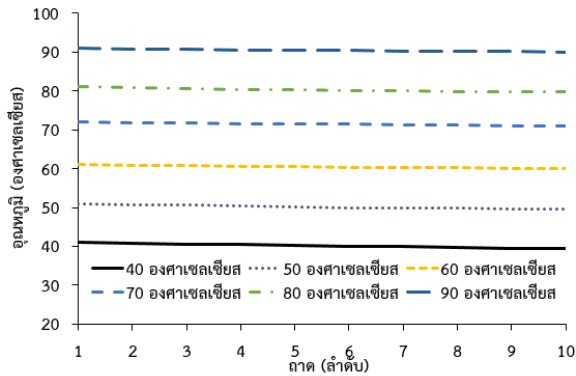
ภาพที่ 19 แสดงปริมาณน้ำหนักต่อเวลา
ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 – 6 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิการอบแห้ง
เท่ากับ 70 องศาเซลเซียส ผลการทดสอบพบว่า ปริมาณ
น้ำหนักของเห็ดที่ใช้อบ ลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ 75%
ในช่วงเวลาการอบ 1 ชั่วโมง จนปริมาณน้ำหนักต่อเวลา
เหลือค่าน้ำหนักที่ 25% ที่ช่วงเวลาการอบ 6 ชั่วโมง



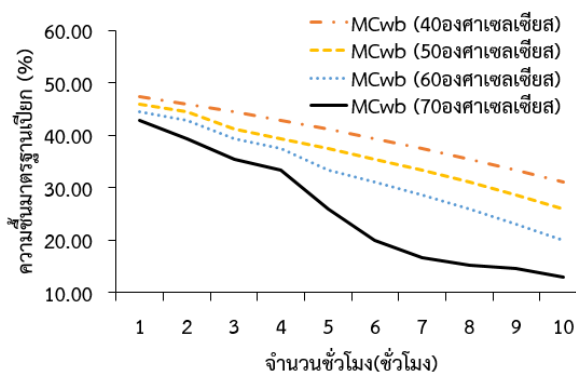
ภาพที่ 14 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิต่อเวลาที่ความเร็ว
พัดลมปานกลาง



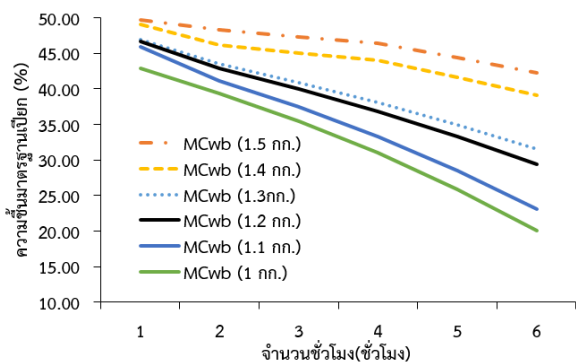
ภาพที่ 15 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิต่อเวลาที่ความเร็ว
พัดลมสูงสุด



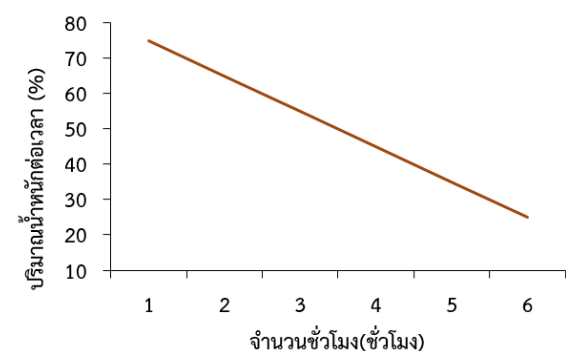
ภาพที่ 16 ค่าอุณหภูมิที่ถาดแต่ละชั้น



ภาพที่ 17 อุณหภูมิของการอบที่ส่งผลต่อค่าความชื้น



ภาพที่ 18 อุณหภูมิของการอบที่ส่งผลต่อค่าความชื้น



ภาพที่ 19 ปริมาณน้ำหนักรต่อเวลาที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส

2. ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายในการอบแห้ง

ในด้านการคำนวณเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการอบแบบดั้งเดิม (จ้างเอกชน) และการอบด้วยการลงทุนสร้างเครื่องอบ โดยวิธีการอบแบบปกติที่ใช้วิธีการจ้าง จะมีค่าอบกิโลกรัมละ 50 บาท ในการเก็บเกี่ยวเห็ดเพื่อใช้อบ จะเก็บครั้งละ 350 ก้อน ได้ผลผลิต 10 กิโลกรัม ดังนั้นในการอบแต่ละครั้งจะเสียค่าจ้างในการอบที่ 500 บาท ต่อ 10 กิโลกรัม และค่าเดินทางไป-กลับ ที่ร้านอบ อยู่ที่ 500 บาทต่อครั้ง ดังนั้นในการอบ จึงเสียค่าใช้จ่าย 1,000 บาท ต่อ 10 กิโลกรัม และในการเพาะเห็ดของโรงเรือนทั้งหมด มี 14,000 ก้อน คิดเป็นผลผลิต น้ำหนัก 400 กิโลกรัม ดังนั้นจะใช้ค่าใช้จ่ายในการอบทั้งหมด ใน 1 โรงเรือน เท่ากับ 40,000 บาท และเมื่อคิดค่าใช้จ่ายในการอบ ด้วยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ที่ใช้เงินลงทุนสำหรับค่าตู้อบ ที่ 40,000 บาทรวมกับค่าใช้จ่ายในการอบทั้งหมด 400 กิโลกรัม คิดเป็น 40 ครั้ง (ค่าไฟฟ้า 3,000 วัตต์ต่อ 1 ชั่วโมง อบทั้งหมด 6 ชั่วโมงต่อ 10 กิโลกรัม คิดเป็น 18 ยูนิต์ หรือเท่ากับ 37 บาท) เท่ากับเงิน 1,480 บาท รวมเป็น 41,480 บาท ดังนั้น จุดคุ้มทุนและกำไรจะอยู่ที่ การอบในครั้งที่ 42 เป็นต้นไป

3. ผลผลิตที่ได้จากการแปรรูปเห็ดหลินจือ

การคิดรายได้ จากการจำหน่ายเห็ดอบแห้ง กรณีเห็ดหลินจือ ตามกระบวนการที่กล่าวไว้ข้างต้น และ ผลจากการศึกษาการอบแห้งเห็ดหลินจือ ที่พบว่า มี กระบวนการอบ 2 ขั้นตอนคือ การอบแบบรักษา คุณภาพของเห็ด ด้วยการอบที่อุณหภูมิ 40 องศา ใน 2 ชั่วโมงแรก หลังจากนั้นจึงทำการอบแห้งที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส อีก 4 ชั่วโมง รวมเป็น 6 ชั่วโมง ลักษณะของเห็ดที่ได้จากการอบแสดงดังภาพที่ 20

การออกแบบ และ พัฒนา บรรจุภัณฑ์ เห็ดหลินจือ ที่ได้มาตรฐาน ทั้งในส่วนของรูปแบบ การกำหนดขนาด ปริมาณของการบรรจุและการกำหนด ราคาที่เหมาะสมของวัตถุดิบ (1 ถุง : 50 กรัม : 100 บาท) ทำให้มีมูลค่าสูงขึ้น อีกทั้งเมื่อทำการคำนวณมูลค่า ผลกำไรที่ได้จากการจำหน่าย ที่สามารถลดต้นทุนการผลิตด้านแรงงานลงได้ จึงทำให้ได้ผลกำไรที่สูงขึ้น กว่าเดิมถึงร้อยละ 50 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 20 เห็ดหลินจือที่ผ่านการอบแห้ง



ภาพที่ 21 ผลผลิตเห็ดหลินจืออบแห้ง

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ นำเสนอการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดหลินจือของสุขประเสริฐฟาร์ม ด้วยการพัฒนานวัตกรรมสำหรับการแปรรูปเห็ดด้วยเครื่องอบลมร้อน ใช้หลักการของการให้ความร้อนด้วยขดลวดความร้อนร่วมกับการกระจายอากาศของพัดลม ควบคุมการทำงานด้วยการตั้งเวลา และอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิทั้งแบบดิจิทัลและแอนะล็อกที่ทำงานภายใต้เงื่อนไขการกำหนดค่าจากผู้ใช้งาน ผลการวิจัยที่ได้ สรุปได้ดังนี้

1. ตัวเครื่องสามารถกำหนดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100 องศาเซลเซียส แต่ในการใช้งานจริงไม่ควรกำหนดเกิน 90 องศาเซลเซียส การกำหนดอุณหภูมิอยู่ในช่วง 40 ถึง 90 องศาเซลเซียส ที่ระดับความเร็วของพัดลมปานกลาง ใช้ระยะเวลาในการปรับอุณหภูมิ 18 – 22 นาที ในขณะที่ระดับความเร็วของพัดลมสูงสุดใช้เวลา 21 – 29 นาที ใช้เวลานานกว่าระดับพัดลมปานกลาง ค่าอุณหภูมิที่ถาดอบทั้ง 10 ชั้น มีค่าอุณหภูมิตามที่กำหนด และมีความแตกต่างกันเล็กน้อย เมื่อเทียบกันระหว่างชั้นบนสุดและล่างสุดได้อย่างยอมรับได้

2. ค่าความชื้นมาตรฐานเปียก ของการอบแห้งเห็ด ตั้งแต่ 40 ถึง 70 องศาเซลเซียส ของปริมาณเห็ดที่ทดสอบ 100 กรัม พบว่าค่าความชื้นมีค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง แปรผันตรงกับเวลาที่เพิ่มขึ้น โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมคืออุณหภูมิที่ 70 องศาเซลเซียส ที่เวลา 6 ชั่วโมง ในขณะที่ปริมาณการวางเห็ดเพื่ออบที่เหมาะสม อยู่ที่ชั้นละ 1 กิโลกรัม รวมทั้งหมด 10 ชั้น คิดเป็น 10 กิโลกรัมต่อการอบ 1 ครั้ง และปริมาณน้ำหนักต่อเวลา พบว่าปริมาณน้ำหนักของเห็ดที่ใช้อบลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ 75% ที่ช่วงเวลารอบ 1 ชั่วโมง จนปริมาณน้ำหนักต่อเวลา เหลือค่าน้ำหนักที่ 16% ที่ช่วงเวลารอบ 6.5 ชั่วโมง

3. การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการอบแบบดั้งเดิม (จิ้งแอกชน) และการอบด้วยการลงทุนสร้างเครื่องอบ พบว่าจุดคุ้มทุนและกำไรจะอยู่ที่การอบในรอบที่ 42 เป็นต้นไป

4. ผลผลิตที่ได้จากการแปรรูป ได้ผลิตภัณฑ์เห็ดหลินจืออบแห้ง ที่เป็นสินค้าภายใต้การดำเนินการของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา บรรจุน้ำหนัก 50 กรัมที่ ราคาขายถุงละ 100 บาท เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ขึ้นจากเดิม

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดหลินจือของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด ในครั้งนี้เป็นไปตามเป้าหมาย และสามารถประยุกต์องค์ความรู้ไปใช้กับงานในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การนำไปใช้

เครื่องอบแห้งลมร้อนสำหรับการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ดมีการนำไปใช้ในกรณีของสุขประเสริฐฟาร์มเห็ด ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และพัฒนาอาชีพให้กับเกษตรกร และประชาชนที่สนใจ

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาตู้อบครั้งนี้ เน้นหลักการของการสร้างความร้อนด้วยขดลวดทางไฟฟ้า อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการนำเทคโนโลยีของแสงอาทิตย์มาพัฒนารูปแบบการอบให้มีการประหยัดพลังงานมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณโครงการความร่วมมือกันในการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีนวัตกรรมไปพัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนในพื้นที่ภาคเหนือ 6 จังหวัด

บรรณานุกรม

จันจิรา อินทร์จันทร์. (2545). การอบแห้งเห็ดนางฟ้าด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบโมดูล. สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานคณะพลังงานและวัสดุมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภิญโญ ชุมมณี, วีระชาติจิรติงาม, ธนารัตน์ ศรีรุ่งเรือง และ วีระชัย สงคราม. (2554). การออกแบบเครื่องอบข้าวเปลือกเคลื่อนที่สำหรับลด

ความชื้นข้าวเปลือกของชาวนา อำเภอนาทะโก จังหวัดนครสวรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพข้าวเปลือก. นครสวรรค์ : คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สมชาติ โสภณธรณฤทธิ์, สมบูรณ์ เวชกามา, วสุวัฒน์ ทรุทัศน์วินท์ และ วุฒิกรณี จิริตตติ เวทย์. (2545). การออกแบบ ทดสอบ และหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการอบแห้งข้าวเปลือกโดยเทคนิคการทำไหลบนฐานสั่น. วารสารราชบัณฑิตยสถาน. 27(4) : 59-69.

Zheng-Wei Cui et.al. (2006). Dehydration of Concentrated Ganoderma lucidum Extraction by Combined Microwave-Vacuum and Conventional Vacuum Drying.



การศึกษาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์จากมะไฟเงินของกลุ่มแปรรูปมะไฟเงิน
ตำบลท่านาว อำเภอยะผิง จังหวัดน่าน
A Study of Business Environment of Wampee Fruit Products of the
Wampee Producing Groups in Tambol Tanow, Phupiang District, Nan Province

วันวิภา คัมมงคล^{1*} ธิตินันท์ กุมาร ² และ รัตนารณ อนุรักษ์³
Wanvipa Khammongkol^{1*} Thitinan Kuman² and Ratnaporn Anurak³

¹ดร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

³อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

¹DR., Rajamangala University of Technology Lanna Nan

²Assistant Professor, Rajamangala University of Technology Lanna Nan

³Lecturer, Rajamangala University of Technology Lanna Nan

*E-mail Wanvipamutoo@gmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 081- 7683724

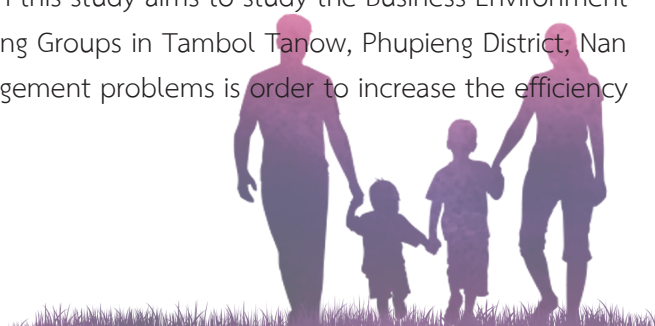
บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์จากมะไฟเงินของกลุ่มแปรรูปมะไฟเงินตำบลท่านาว อำเภอยะผิง จังหวัดน่านในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์จากมะไฟเงินของกลุ่มแปรรูปมะไฟเงิน ตำบลท่านาว อำเภอยะผิง จังหวัดน่าน และศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตสินค้ามะไฟเงินของกลุ่มแปรรูปมะไฟเงิน กลุ่มประชากรได้แก่ สมาชิกกลุ่มแปรรูปมะไฟเงิน จำนวน 30 ราย ข้อมูลถูกรวบรวมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง และการสังเกตการณ์ ผลการวิจัยพบว่าการบริหารจัดการทั้ง 4 ด้าน พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านสภาพความพร้อมของการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จากมะไฟเงินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือมีความพร้อมในด้านการปรับปรุงคุณภาพสินค้า และด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ในส่วนของด้านทรัพยากรสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน เกี่ยวกับการผลิตพบว่า มีการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตและไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิต ของผลิตภัณฑ์จากมะไฟเงินของกลุ่มแปรรูปมะไฟเงินมี 2 แนวทางได้แก่ 1) สร้างผู้ประกอบการให้เป็นผู้นำในการฝึกอบรมและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา 2) ควรหาช่องทางการจัดจำหน่ายเพิ่มเติม โดยจัดตั้งศูนย์แสดงผลิตภัณฑ์มะไฟเงิน ในจังหวัดอื่น ๆ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกต่างประเทศ

คำสำคัญ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ มะไฟเงิน

Abstract

A Study of Business Environment of Wampee Fruit Products of the Wampee Producing Groups in Tambol Tanow, Phupiang District, Nan Province in this study aims to study the Business Environment of Wampee Fruit Products of the Wampee Producing Groups in Tambol Tanow, Phupiang District, Nan Province and to study the way in solving the management problems is order to increase the efficiency



of Wampee Fruit Products productions of the Wampee Producing Groups. The population are groups of 30 people producing Wampee Fruit products productions of the Wampee Producing Groups. Data were collected by 30 the entrepreneur In-depth interview se-mi structure and observation. Result of the research in respect of the resources, business environmental conditions, the 4 managements, found that, in the overall, to be in high level whereas the aspect of the readiness condition on the carrying out of the operations of Wampee Fruit Products in the overall picture is found to be at a high level, i. e. their readiness on the goods quality improvements and promotions from government sector organizations. In respect of products and community strenuousness in regard in regard to the products, find that there has been an environmental conservation in the production process without any environmental impact. In solving problems and increasing the efficiency on Wampee Fruit products productions of the Wampee Producing Groups, there are 2 recommended ways as follows: 1) Creating entrepreneur to be the leaders to search for trainings are held and additional knowledge at all times, 2) More distributing channels should be sought by establishing Wampee Fruit Products Distributing Center in each Province, and develop products for export to foreign countries.

Keywords Business Environment, Wampee fruit

บทนำ

มะไฟจีน [Clausena lansium (Lour.) Skeels] มีการปลูกมากในพื้นที่จังหวัดน่าน และจัดเป็นผลไม้ที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดน่าน ในพื้นที่ตำบลท่าวานว้าที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน การแปรรูปมะไฟจีนนิยมนำมาทำเป็นมะไฟจีนเชื่อมแห้ง ปัจจุบันมะไฟจีนเชื่อมแห้งได้กลายเป็นของฝากขึ้นชื่อประจำจังหวัดน่าน มีรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว กลุ่มแปรรูปมะไฟจีนที่มีความเข้มแข็งและใหญ่ที่สุดในจังหวัดน่านตั้งอยู่ในตำบลท่าวานว้าได้แก่ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะไฟจีนบ้านกอก โดยมีการผลิตผลิตภัณฑ์มะไฟจีนเชื่อมแห้งเป็นผลิตภัณฑ์หลักโดยใช้วัตถุดิบมะไฟ 10 – 12 ต้น (ขึ้นกับปริมาณผลผลิตในแต่ละปี) จำหน่ายได้เป็นเงินไม่ต่ำกว่า 5 แสนบาทต่อปี (มลิวรรณ กิจชัยเจริญและคณะ, 2557) การส่งเสริมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมะไฟจีนของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะไฟจีนตำบลท่าวานว้า อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน จากหน่วยงานภาครัฐ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ได้นำมะไฟจีนเชื่อมแห้งที่ตากเกรด (ด้านรูปร่าง สีกลิ่น) มาทดลองทำเป็นผลิตภัณฑ์เม็ดอมมะไฟจีนและได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูป

มะไฟจีน โดยขณะนี้ผลิตภัณฑ์ได้ออกวางตลาดและได้รับการตอบรับจากผู้บริโภค เป็นอย่างดีมีการสั่งซื้อเข้ามาโดยตลอด ทำให้สามารถแก้ปัญหาและเพิ่มมูลค่าให้กับมะไฟจีนเชื่อมแห้งตากเกรดได้เป็นอย่างดี (มลิวรรณ กิจชัยเจริญและคณะ, 2557) จากศักยภาพของมะไฟจีนในการเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นที่ต้องการของนักท่องเที่ยวทำให้เกิดรายได้กับเกษตรกรผู้ปลูกและกลุ่มแปรรูป และยังได้มีการแก้ปัญหารูปแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ปัญหาสุขภาพการผลิต จึงได้จัดการอบรมความรู้เรื่อง “ข้อคิดพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ สินค้าวิสาหกิจชุมชน” และได้เชิญส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับงานบรรจุภัณฑ์สินค้าชุมชนเข้าร่วมรับฟังการบรรยาย ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัด พานิชย์จังหวัด สหกรณ์การเกษตรจังหวัดและพัฒนาชุมชน

จากการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมุ่งเน้นเฉพาะในด้านการพัฒนาตัวผลิตภัณฑ์เท่านั้น ยังไม่พบการแก้ปัญหาในทุกด้าน โดยธรรมชาติของธุรกิจจะต้องมีการแข่งขันและสามารถที่จะหาวิธีวัดความสำเร็จทางธุรกิจได้ ดังนั้นหากต้องการเพิ่มโอกาสแห่งความสำเร็จ ก็จะต้องศึกษาการดำเนินของธุรกิจ ซึ่งผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจหลาย

ด้าน เพื่อที่จะจัดตั้งและดำเนินธุรกิจของตนเองที่สำคัญ ได้แก่ ด้านการจัดการ การผลิต การตลาด การเงิน การจัดการความเสี่ยง การบัญชี กฎหมาย ธุรกิจและภาษีอากร เป็นต้น ถือเป็นความจำเป็นที่จะต้องศึกษาสภาพแวดล้อม ธุรกิจเพื่อการปรับตัวของธุรกิจให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

การวิเคราะห์ทิศทางและสถานะของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเป็นสิ่งสำคัญ เป็นการประเมินผลงานในปัจจุบันและอดีต ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถของการจัดการ และแสดงความเป็นมา ความเป็นอยู่และความเป็นไปของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้อย่างชัดเจน การระบุปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญเกิดขึ้นจากผลการวิเคราะห์สรุปผลสภาพแวดล้อมภายนอกประกอบกับสภาพปัจจุบันภายใน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของธุรกิจทั้งหมดเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลของการศึกษา การบูรณาการทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทิศทางและผลงานของธุรกิจ มีประโยชน์ชี้ชัดเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคที่จะนำไปพัฒนาต่อเป็นแนวทางของการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและมีความจำเป็นในการทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปมะไฟจีน ตำบลทำนาว อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดน่าน ภายใต้วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลผู้ประกอบการสำหรับปรับปรุงและหาวิธีการปรับปรุงการวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการตัดสินใจการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จเพื่อศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการสินค้าของผู้ผลิตสินค้า และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของผู้ผลิตสินค้า OTOP ในการส่งเสริมอาชีพและกระจายรายได้ในระดับชุมชน ท้องถิ่นให้มีจุดเด่นจุดขายให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายทั้งนี้ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การยกระดับมาตรฐานสากลให้เป็นที่ยอมรับและนำไปสู่การจำหน่ายมากขึ้นมีกำไรเพื่อเป็นการสร้างเศรษฐกิจให้กับชุมชนสร้างรายได้ให้กับครอบครัว ทำให้มีการหมุนเวียนของเศรษฐกิจในชุมชน อันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนสามารถทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งสามารถพึ่งตนเองได้ในที่สุด และผู้เกี่ยวข้องจะได้นำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาปรับปรุงคุณภาพด้านการผลิตให้ได้มาตรฐานสูงขึ้นแก่ชุมชน ทั้งยังเป็นการปลูกฝังค่านิยมของความเป็นไทย

ทำให้พึ่งตนเองมีอิสระทางความคิดสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

สภาพแวดล้อมองค์กร หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กรและในทางกลับกันก็สามารถได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของธุรกิจ สภาพแวดล้อมแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท 1. สภาพแวดล้อมภายใน (Internal Environment) เป็นแรงผลักดันภายในธุรกิจที่มีอิทธิพลต่อการจัดการและดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งธุรกิจสามารถควบคุมและ จัดการ สภาพแวดล้อมลักษณะนี้ให้เป็นไปตามแนวทางที่ต้องการได้ ซึ่งในการจัดการผู้บริหารต้องทำการศึกษาปัจจัยเหล่านี้เพื่อประเมินจุดแข็ง (strengths) และจุดอ่อน (weakness) ขององค์กร 2. สภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment) เป็นปัจจัยภายนอกที่ธุรกิจไม่สามารถดำเนินการควบคุมให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถกำหนดขอบเขตได้อย่างชัดเจนดังนั้น สภาพแวดล้อมภายนอกของธุรกิจจึงได้แก่องค์ประกอบทั้งหมดที่อยู่ภายนอกธุรกิจซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดของธุรกิจเป็นพลังผลักดันจากภายนอก องค์กรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร ซึ่งพลังเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและก่อให้เกิดทั้งที่เป็นโอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) ต่อการดำเนินงานขององค์กร โดยสามารถจัดแบ่งสภาพแวดล้อมภายนอกของธุรกิจได้ดังนี้

การบริหารจัดการ

กระบวนการบริหารจัดการ (Management Process) หมายถึง กระบวนการเพื่อให้บรรลุจุดหมายขององค์กร ซึ่งกระบวนการการบริหารจัดการนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวเนื่องกันได้อย่างมีปฏิสัมพันธ์สอดคล้องและต่อเนื่อง (คเชนทร์, 2542) ทั้งนี้หน้าที่ของการบริหาร ประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน 4 ประการหรืออาจแบ่งในลักษณะที่เป็นขั้นตอนดังนี้ 1. การวางแผน (Planning) สิ่งที่ต้องพิจารณาต้องการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การวางแผนเป็นสะพานเชื่อมระหว่างเหตุการณ์ปัจจุบัน



และอนาคตซึ่งทำได้โดยการให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ที่ต้องการ การวางแผนจึงต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ แม้ว่าพื้นฐานของการจัดการโดยทั่วไปเป็นงานของผู้บริหารการวางแผนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปฏิบัติตามกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จและการประเมินกลยุทธ์ การวางแผนจะช่วยให้องค์กรกำหนดข้อดีจากโอกาสภายนอกและทำให้เกิดผลกระทบจากอุปสรรคภายนอกต่ำที่สุด โดยต้องมองเหตุการณ์ในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การวางแผน 2. การจัดการองค์กร (Organizing) จุดมุ่งหมายของการจัดการองค์กรคือ การใช้ความพยายามทุกกรณีโดยการกำหนดงานและความสำคัญของอำนาจหน้าที่ ธุรกิจที่มีการจัดองค์กรที่ดีสามารถช่วยให้ผู้บริหารและพนักงานให้มองเห็นความสำคัญของความสำเร็จขององค์กรการกำหนดลักษณะเฉพาะของงาน (Work Specialization) ด้วยการแบ่งงานประกอบด้วยงานที่กำหนดออกมาเป็นแผนก การจัดแผนกและการมอบอำนาจหน้าที่ (Delegating Authority) การแยกงานออกเป็นงานย่อยตามการพัฒนารายละเอียดของงาน (Job Description) และคุณสมบัติของงาน (Job Specification) 3. การสั่งการ (Leading/Directing) การใช้ข้อจูงใจเพื่อจูงใจพนักงานให้ปฏิบัติงานและนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ระบุไว้หรือเป็นกระบวนการจัดการให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีต่าง ๆ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่ซับซ้อนและเข้าใจองแก่ได้ยาก การนำหรือการสั่งการจึงต้องใช้ความสามารถหลายเรื่องควบคู่กันไป อาทิ ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร การจูงใจการติดต่อสื่อสารในองค์กร และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น 4. การควบคุม (Controlling) การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร ถือว่าเป็นกระบวนการตรวจสอบ หรือติดตามผลและ ประเมินการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ ของพนักงาน เพื่อรักษาให้องค์กรดำเนินไปในทิศทางสู่เป้าหมายอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์หลักขององค์กร

ด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน

แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพมาตรฐานด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ คุณภาพ คือ คุณสมบัติทุก ๆ ประการของสิ่งของสิ่งที่ดีารอยู่ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ

และเป็นที่ยอมรับของลูกค้ายกลุ่มนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น ความพอใจในผลิตภัณฑ์ ความพอใจในการบริการ ทั้งที่บอกออกมาได้ และที่ไม่ได้บ่งบอกออกมา การควบคุมคุณภาพ หมายถึง กิจกรรม เทคนิค ในระดับปฏิบัติการซึ่งนำมาใช้เพื่อทำให้เกิดความสอดคล้องกับข้อกำหนดการประกันคุณภาพคือ การกระทำที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และเป็นไปอย่างมีระบบซึ่งจำเป็นต้องมีเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการจะสามารถตอบสนองความต้องการด้านคุณภาพตามที่ตกลงกันไว้กับลูกค้าได้ เพราะต้องการให้มีการจัดการด้านคุณภาพให้ชัดเจน

1. เพื่อต้องการลดของเสียหรือบริการที่ไม่ดีให้น้อยลง
2. เพื่อให้มีการประสานให้ชัดเจนสามารถวางแผนได้
3. เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีตรงกับที่ลูกค้าต้องการ
4. เพื่อสามารถควบคุมประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้ผู้ซื้อเกิดความมั่นใจในสินค้าหรือบริการ

แนวคิดเกี่ยวกับภูมิความรู้ความชำนาญ (Human Capital) การเพิ่มขึ้นของผลผลิตประชาชาตินั้นมีสัดส่วนที่มากกว่าการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น ที่ดิน จำนวนแรงงาน และต้นทุนทางกายภาพโดยเปรียบเทียบ จึงมีการนำมาพิจารณาและให้ความสำคัญถึงเรื่องการลงทุนในทุนมนุษย์ (Human Capital) ได้แบ่งองค์ประกอบต่าง ๆ สำคัญ 3 อย่าง คือ ความสามารถ (Ability) พฤติกรรม (Behavior) และความพยายาม (Effort) โดยระบุว่า ความสามารถ หมายถึง ความชำนาญ ในชุดของกิจกรรม หรืองานรูปแบบใด โดยความสามารถประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ อีก 3 ส่วน ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) เปี่ยมด้วยความรู้ในข้อเท็จจริงที่จำเป็นสำหรับทำงานหนึ่งๆ ความรู้มีลักษณะกว้างขวางกว่าทักษะ เพราะความรู้บ่งบอกถึงขอบเขตสติปัญญาภายในงานหรือภารกิจที่บุคคลหนึ่งกระทำอยู่
2. ทักษะ (Skill) หมายถึง ความคล่องแคล่ว รู้จักขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติภารกิจใดภารกิจหนึ่งให้ลุล่วงได้เป็นอย่างดี ทักษะมีตั้งแต่ความแข็งแกร่งทางกายภาพไปจนถึงความปราดเปรียวคล่องแคล่วกับการเรียนรู้เฉพาะเรื่อง เนื้อหาสำคัญก็คือการเก่งเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
3. ความสามารถเฉพาะตัวหรือพรสวรรค์ (Talent) เป็นคุณสมบัติสำหรับทำงานใดงานหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด ติดตัว



มาแต่กำเนิด จากการฝึกฝนตนเองจนคล่องแคล่วเชี่ยวชาญ

ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด

ความหมายของกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategies) คำว่า “กลยุทธ์การตลาด” มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้ ศุภางค์ศรี (2546) กล่าวว่า “กลยุทธ์การตลาด” หมายถึง ขั้นตอนในการกำหนดจุดหมายทางการตลาดเพื่อสนองความพอใจของตลาดและบรรลุเป้าหมายขององค์กร กระบวนการใช้ส่วนประสมทางการตลาดให้เหมาะสมกับลูกค้าหรือตลาดเป้าหมายเป็นวิธีพื้นฐานให้เกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบไปด้วยการตัดสินใจการกำหนดเป้าหมายการกำหนดผลิตภัณฑ์ การกำหนดส่วนประสมทางการตลาดและกำหนดระดับค่าใช้จ่ายในการตลาดเป็นแผนการที่ใช้ในการแข่งขันให้ได้มา ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) เป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการธุรกิจจะต้องสร้างส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2541) ส่วนประสมการตลาดประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) การจัดจำหน่าย (Place) การกำหนดราคา (Price) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เราสามารถเรียกส่วนประสมทางการตลาดได้อีกอย่างหนึ่งว่า 4’Ps ส่วนประกอบทั้ง 4 ตัวนี้ทุกตัวมีความเกี่ยวพันกัน P แต่ละตัวมีความสำคัญเท่าเทียมกันแต่ขึ้นอยู่กับผู้บริหารการตลาดแต่ละคนจะวางกลยุทธ์โดยเน้นน้ำหนักที่ P ไหนมากกว่ากัน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของเป้าหมายทางการตลาด คือ ตัวผู้บริโภค

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยแรกที่จะแสดงว่ากิจการพร้อมจะทำธุรกิจได้ กิจการนั้นจะต้องมีสิ่งที่จะเสนอขายอาจเป็นสินค้าที่มีตัวตน มีตำนาน มีบริการ ความคิด (Idea) ที่จะตอบสนองความต้องการ
2. การจัดจำหน่าย (Place or Distribution) ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตผลิตขึ้นมาได้นั้น ถึงแม้ว่าจะมี คุณภาพดีเพียงใดก็ตาม ถ้าผู้บริโภคไม่ทราบแหล่งซื้อและไม่สามารถจะจัดหาได้เมื่อเกิดความต้องการ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา ก็ไม่สามารถตอบสนองความต้องการผู้บริโภคได้
3. การกำหนดราคา (Price) เมื่อธุรกิจได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นมา รวมทั้งหาช่องทางการจัดจำหน่ายและ

วิธีการแจกจ่ายตัวสินค้าได้แล้ว สิ่งสำคัญที่ธุรกิจจะต้องดำเนินการต่อไป คือ การกำหนดราคาที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์ที่จะนำไปเสนอขายก่อนที่จะกำหนดราคาสินค้า

ความพร้อมและการส่งเสริมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นการสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งโดยรัฐบาลสนับสนุนช่วยเหลือด้านความรู้ เทคโนโลยี ทุน การบริหารจัดการ เชื่อมโยงสินค้าจากชุมชนไปสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการดำเนินโครงการเพื่อให้แต่ละชุมชนได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาสินค้า โดยรัฐพร้อมที่จะเข้าช่วยเหลือในด้านความรู้สมัยใหม่และการบริหารจัดการเพื่อเชื่อมโยงสินค้าจากชุมชนสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศด้วยระบบร้านค้าเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็งพึ่งตนเองได้ ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างรายได้ด้วยการนำทรัพยากรภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพมีจุดเด่นและมูลค่าเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ โครงการนี้พัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งหวังสร้างความเจริญแก่ชุมชนให้สามารถยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้ดีขึ้นโดยการผลิตหรือจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้กลายเป็นสินค้าที่มีคุณภาพมีจุดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของตนเองที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นสามารถจำหน่ายในตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ โดยมีหลักการพื้นฐาน 3 ประการ คือ

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล (Local Yet Global) กล่าวคือ มีการพัฒนามาตรฐานคุณภาพสินค้าให้เกิดจุดเด่นเฉพาะ โดยสอดคล้องกับวัฒนธรรม และเป็นที่คาดหวังของตลาด มีช่องทางการขายเริ่มจากตลาดในชุมชนสู่ตลาดเมืองและพัฒนาไปยังตลาดต่างประเทศ
2. พึ่งตนเองและคิดอย่างสร้างสรรค์ (Self-Reliance-Creativity) ผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบหาได้ง่ายสามารถทำตัวเองในชุมชนมีการพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง มีเอกลักษณ์ไม่ซ้ำแบบกัน สร้างตราสินค้าและอาจรื้อฟื้นภูมิหลังวัฒนธรรมประเพณีเฉพาะของหมู่บ้าน เช่น สินค้าอาหารสูตรโบราณ สินค้าทอลายเฉพาะท้องถิ่น



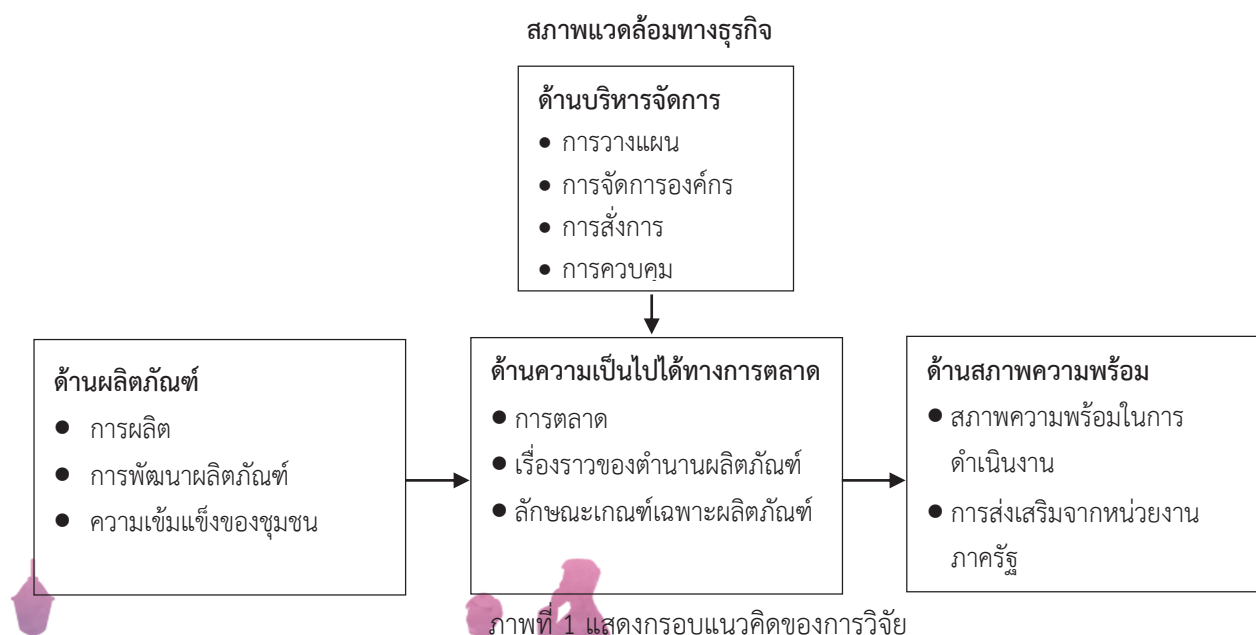
3. การสร้างทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) สร้างบุคคลให้มีความคิดกว้างไกล มีความรู้ความสามารถศึกษาหาความรู้ในด้านที่ทำให้รู้จริง เกิดความชำนาญเฉพาะด้าน ตลอดจนพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อลดต้นทุนการผลิตสามารถทำได้มากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน อย่างไรก็ตามในการผลิตภัณฑ์ OTOP ไม่ได้หมายถึงตัวสินค้าเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่หมายถึงกระบวนการทางความคิด การบริการ ดูแลการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การรักษามรดกภูมิปัญญาไทย การท่องเที่ยว ศิลปวัฒนธรรมและ ประเพณี การต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น การแลกเปลี่ยน เรียนรู้เพื่อให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีจุดเด่น จุดขายที่รู้จักกันแพร่หลายไปทั่วประเทศและทั่วโลก (กระทรวงมหาดไทย, 2550)

การส่งเสริมจากรัฐบาล

การส่งเสริมผลิตภัณฑ์ OTOP โครงการ “หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์” (One Tambon One Product : OTOP) เป็นส่วนหนึ่งของการจัดตั้งกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองภายใต้นโยบายแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและความยากจนของประเทศด้วยการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับรากหญ้าของรัฐบาลโดยเน้นพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนให้มีรายได้เป็นของตนเอง สามารถพึ่งตนเองได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการนำ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นทรัพยากรในท้องถิ่นมาปรับใช้ในการผลิตและพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของแต่ละชุมชนรวมไปถึงสถานที่ท่องเที่ยวชนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมของชุมชนแล้วแต่ว่าชุมชนใดจะมีวัตถุดิบในด้านใดเป็นหลัก และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์พร้อมทั้งเชื่อมโยงให้เกิดการพัฒนาาร่วมกันทั้งระบบระหว่างวิสาหกิจชุมชนหรือท้องถิ่น

จากทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดสภาพแวดล้อมทางธุรกิจประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 หลักเกณฑ์การพิจารณาด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนที่ 2 และ 3 ผู้วิจัยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย (252 : 19) ในเรื่องเกณฑ์การประเมินเพื่อคัดสรรระดับดาว ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วน 2 หลักเกณฑ์การพิจารณาด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด ได้แก่ (1) การตลาด (2) เรื่องราวของตำนานผลิตภัณฑ์ ส่วน 3 หลักเกณฑ์การพิจารณาด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการ คือ 1.การวางแผน 2.การจัดองค์กร 3.การสั่งการ 4.การควบคุม ด้านสภาพความพร้อมและการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ 1. สภาพความพร้อมในการดำเนินงาน 2. การส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ดังแสดงในภาพประกอบกรอบแนวคิดของการวิจัย



การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โดยสภาพแวดล้อมภายนอกและสภาพแวดล้อมภายใน โดยระบุตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงไปที่กลุ่มสมาชิกแปรรูปมะไฟเงินในปัจจุบัน จำนวน 30 ราย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ โดยศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแนวคิดรวมถึงเอกสารต่าง ๆ เพื่อออกแบบคำถามใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (In-depth interview se-mi structure) โดยใช้ชนิดคำถามแบบปลายเปิด (Open ended question) เพื่อให้ผู้รับการสัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นว่าเป็นอุปสรรค หรือโอกาสในแต่ละหัวข้อ คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เดียว โดยมีสาระตรงกับวัตถุประสงค์และครอบคลุมกรอบแนวคิดในการวิจัยและนำแบบสอบถามไปขอคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงและเกี่ยวข้องกับการจัดการสภาพแวดล้อมทางธุรกิจนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบเครื่องมือโดยใช้การสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์กับสมาชิกกลุ่มกลุ่มแปรรูปมะไฟเงิน 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎี โดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ ตำราทาง

วิชาการ งานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้อง และการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมทางธุรกิจในด้านการบริหารจัดการ คือ (1) การวางแผน (2) การจัดองค์กร (3) การสั่งการ (4) การควบคุม และด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน (1) ด้านการผลิต (2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (3) ความเข้มแข็งของชุมชน ความเป็นไปได้ทางการตลาด (1) การตลาด (2) เรื่องราวของตำนานผลิตภัณฑ์ (3) ลักษณะเกณฑ์เฉพาะผลิตภัณฑ์ ด้านสภาพความพร้อมและการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐได้แก่ (1) สภาพความพร้อมในการดำเนินงาน (2) การส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจำแนก ถ้อยคำ หรือข้อความที่กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น จากการประเมินสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ แล้วนำมาตีความ สังเคราะห์ และวิเคราะห์ ด้วยหลักแห่งเหตุผล สร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Induction Analysis) อภิปรายถึงข้อเท็จจริงที่ค้นพบตามสภาพการณ์ ปรากฏการณ์ ความสัมพันธ์และประเด็นสำคัญ เพื่อตอบคำถามการศึกษาโดยปัจจัยสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญของธุรกิจ ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของธุรกิจจะดำเนินการ คือ การนำเสนอสารสนเทศความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วมากำหนดว่าเป็นโอกาส หรืออุปสรรคเรียงลำดับตามความสำคัญของปัจจัย และนำไปสู่การสรุปผล

ผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 1 ด้านการบริหารจัดการ

ด้านการบริหารจัดการ	ปัจจัยที่อ้างถึงผลกระทบ	สรุป (โอกาส/อุปสรรค)
1. การวางแผน	การวางแผนจัดหาเงินทุน จัดหาวัตถุดิบ การใช้วัตถุดิบ การจัดจำหน่าย การผลิตสินค้า การประชาสัมพันธ์และ ระบบบัญชี เช่น “กิจการอยู่มาหลายปีแล้ว มีเงินทุนหมุนเวียน จากกำไรสะสม ตอนก่อตั้งใหม่ก็ต้องการเงินทุน ซึ่งมีหน่วยงานที่ช่วยเหลือ อย่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โครงการพัฒนาชุมชน อุตสาหกรรม สหกรณ์ แต่เดิมนี่ไม่ขอโครงการนอกจากจะมีหน่วยงานมาช่วยเหลือ เนื่องจากมีเงินทุนที่สะสมมาเรื่อย ๆ”	โอกาส



ด้านการบริหารจัดการ	ปัจจัยที่อ้างถึงผลกระทบ	สรุป (โอกาส/อุปสรรค)
2. การจัดองค์กร	การกำหนดงานหน้าที่ที่ต้องทำ การพิจารณาสิ่งที่ต้องทำ การกำหนดคุณลักษณะของงาน การแบ่งแผนกและหน้าที่ความรับผิดชอบ มีการแยกงานออกเป็นงานย่อย การพัฒนารายละเอียดของงาน และการจัดคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้ เช่น “มีการแบ่งหน้าที่กัน และสามารถช่วยงานกันได้หมด ถ้างานไหนยังต้องมาช่วยกัน มีอะไรที่เพิ่มขึ้นมาก็ทำ”	โอกาส
3. การสั่งการ	ประธานมีภาวะการเป็นผู้นำ การมีแรงจูงใจ การติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม การทำงานเป็นทีม การแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบ มีความรู้ความสามารถในงานที่ทำ และมีความรับผิดชอบในงานที่ทำ เช่น “อยู่มานานแล้ว มีการช่วยเหลือกัน หากมีการทำงาน ถ้ามีอบรมมีประชุมก็มาร่วมกับเขา ตอนที่เรายังว่างก็ใช้เวลาการทำงานเกษตรมาร่วมก่อน”	โอกาส
4. การควบคุม	มีการควบคุมพนักงาน ระบบบัญชี แผนการผลิต การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ การจัดหาวัตถุดิบ การใช้วัตถุดิบ และควบคุมคุณภาพสินค้า เช่น “มีฝ่ายบริหารจัดการจะมีป้าและลูกสาวช่วย มีลูก 2 คน ลูกเขาเป็นอาจารย์ว่างก็มาเคลียร์บัญชี จัดการให้แม่” “ผลิตภัณฑ์จะมีพี่อริชเป็นอาจารย์มาช่วยออกแบบให้ทันสมัยตลอด”	โอกาส

ตารางที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน

ด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน	ปัจจัยที่อ้างถึงผลกระทบ	สรุป (โอกาส/อุปสรรค)
1.ด้านการผลิต	มีแหล่งที่มาของวัตถุดิบ การขยายปัจจัยการผลิต การรักษาสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิตและมีศักยภาพการผลิตจำนวนมากเพื่อจำหน่าย เช่น “มีอุปกรณ์ช่วยบีบเมล็ดแต้มนั้นใช้ได้ไม่ดี ที่บีบเมล็ดได้มานั้นไม่เหมือนที่เอามือทำ ผลผลิตออกมามันไม่เต็มและเมล็ดออกไม่หมด” “ในหมู่บ้านมีวัตถุดิบ มีมะไฟจีนเยอะ มะไฟจีนออกช่วงฤดูฝน ออกผลมาประดังกันในช่วงเวลาที่ฝนตก จะขยายยังงี้ก็ขยายไม่ค่อยได้”	อุปสรรค
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์	มีการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ในรอบปีที่ผ่านมา การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ เช่น “ประธานและสมาชิกในครอบครัว ได้ออกแบบบรรจุภัณฑ์เอง มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ๆออกมาตลอดแทบทุกปี จากมะไฟจีนเมล็ดล้วน ๆ ก็ทำเป็นลูกอมมะไฟจีนรสกระเจียบ” “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อการปรับเปลี่ยนตามสมัย”	โอกาส
3. ความเข้มแข็งของชุมชน	ระยะเวลาในการจัดตั้งชุมชน (ตั้งแต่เริ่มทำธุรกิจ) การมีส่วนร่วมของชุมชนในประเด็น ปัจจัยการผลิต (แรงงาน, หรือทุน) และการจัดทำบัญชีอย่างเป็นระบบ เช่น “ระยะเวลาเริ่มทำธุรกิจ ตั้งแต่ปี 2538-ปัจจุบันเป็นเวลา 23 ปี มีการจัดทำบัญชีที่สามารถตรวจสอบได้ กรมตรวจฯ จะมีการประสานมาก่อนซึ่งหมดโครงการแล้ว แต่มีการทำรายรับ-รายจ่าย งบใช้จ่าย” “เริ่มทำธุรกิจตั้งแต่ปี 2538-ปัจจุบัน มีการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย”	โอกาส



ตารางที่ 3 ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด

ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด	ปัจจัยที่อ้างอิงถึงผลกระทบ	สรุป (โอกาส/อุปสรรค)
1. ความเป็นไปได้ทางการตลาด	แหล่งจำหน่ายหลัก ตลาดภายในจังหวัด ภายนอกจังหวัด หรือต่างประเทศ รายได้จากการจัดจำหน่ายสินค้าเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ความต่อเนื่องของตลาด มีลูกค้าใหม่ ลูกค้าเก่า มีการสั่งซื้อสม่ำเสมอ และการจำหน่ายเองในประเทศ และต่างประเทศ เช่น “วัตถุดิบไม่เพียงพอที่จะส่งออกนอกประเทศ แต่มีคนรับไปขายต่างประเทศ ซึ่งทางกลุ่มมะไฟจีนไม่ได้ส่งโดยตรง ซึ่งส่งออกโดยพ่อค้าคนกลาง ส่วนต่างจังหวัดมีการส่งไปขายทั่ว ๆ ไป มีลูกค้าเก่า ลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีคนจีนมาซื้อ”	อุปสรรค
2. เรื่องราวหรือตำนานผลิตภัณฑ์	มีการบันทึกเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ และมีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิม และมีการพัฒนาสร้างสรรค์ เช่น “มีการใส่สรรพคุณ ความเป็นมาบนผลิตภัณฑ์ผู้บริโภค รู้จักมะไฟจีนมากขึ้น และรู้ว่าเป็นผลไม้สมุนไพร ให้ความชุ่มคอ แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลมในกระเพาะอาหาร ฉะนั้น ความนิยมบริโภคจึงมากตามมา”	โอกาส
3. ลักษณะเกณฑ์เฉพาะผลิตภัณฑ์	ใช้สูตรรสชาติจากส่วนผสมที่ใช้ทำ และปราศจากกลิ่น รส ที่ไม่พึงประสงค์ และไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่สัมผัสได้ลักษณะเฉพาะผลิตภัณฑ์ มีการพัฒนารูปแบบอย่างต่อเนื่อง สวยงาม ทันสมัย ประณีต ราคาง่าย มีความเป็นศิลปะ ภูมิปัญญาไทย แสดงถึงเอกลักษณ์ของชุมชนท้องถิ่นหรือภูมิภาค และ มีเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน เช่น “มะไฟจีนจะมีกลิ่นเฉพาะของตัวเอง เพราะเป็นพืชตระกูลส้ม เปลือกเหมือนเปลือกส้มเปลือกมะนาว มีน้ำมันหอมในตัวของมันเอง มีเครื่องหมายรับรองมาตรฐานอย่าง เครื่องหมายการค้า อย.” “มีการพัฒนาลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ ให้สวยงาม พัฒนาขึ้น แต่ก่อนก็บรรจุในถุงธรรมดา นาน ๆ ไปก็มีประสบการณ์ใหม่ๆ ที่เราพบมาเราก็เก็บตัวนั้นมาปรับปรุงของเรา”	โอกาส

ตารางที่ 4 ด้านสภาพความพร้อมในการดำเนินงานและการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ

ด้านสภาพความพร้อมในการดำเนินงานและการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ	ปัจจัยที่อ้างอิงถึงผลกระทบ	สรุป (โอกาส/อุปสรรค)
1. สภาพความพร้อมในการดำเนินงาน	ความเหมาะสมในสถานที่ตั้ง ความพร้อมด้านไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ การรวมกลุ่มในชุมชน การแบ่งงานกันในกลุ่ม ความร่วมมือของสมาชิกกลุ่ม ความสามารถและความชำนาญของสมาชิก การติดต่อกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ การจัดหาเทคโนโลยีการผลิต การผลิตที่เพียงพอกับความต้องการลูกค้า การออกแบบสินค้า การคิดต้นทุนสินค้า การหาบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การตั้งราคาสินค้า การปรับปรุงคุณภาพสินค้า ความคงทนของสินค้า การถูกเลียนแบบสินค้า การติดต่อกับลูกค้า และการประชาสัมพันธ์ เช่น “ความเหมาะสมของสถานที่ ไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ เหมาะสม มีความสามัคคี มีการทำงานร่วมกัน การตั้งราคาสินค้า แล้วแต่วัตถุดิบ เพิ่มตาม	โอกาส

วัตถุดิบ ความชำนาญของสมาชิกในกลุ่ม ต่างกันเคยมีคนเลียนแบบสินค้าแต่ไม่สามารถทำได้” “สถานที่ตั้งมีความเหมาะสม อยู่ใกล้แหล่งชุมชน ด้านไฟฟ้า น้ำ โทรศัพท์ มีความพร้อมหมด สิ่งแวดล้อมบำบัดน้ำเสียต่าง ๆ มีเรียบร้อย น้ำเสียก็เก็บไว้ต่างหาก ไม่ได้ไปรบกวนใคร” “การตั้งราคาสินค้า อยู่ที่วัตถุดิบ หากซื้อถูกราคากลาง ๆ แต่หากแพงก็จะเพิ่มขึ้น การถูกเลียนแบบของสินค้า คนทำมีหลายกลุ่ม ไม่รู้ว่าใครลอกเลียนใคร ไม่ได้มีแต่กลุ่มป่าที่ทำ จึงไม่รู้ว่าถูกเลียนแบบหรือไม่ แต่ละกลุ่มแต่ละชุมชนก็จะมีสูตรของเขาเอง อย่างถ้าเราออกงานบ่อย ลูกค้ายิ่งจะติชมหวานไป หวานไปนะ เราก็ปรับปรุงให้มันได้เหมาะสมพอดี”

2.การส่งเสริมจาก หน่วยงานภาครัฐ

การให้คำปรึกษา จัดอบรม จัดนิทรรศการ การแนะนำการผลิต การหาอุปกรณ์การผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การหาวัตถุดิบ การหาตลาด การหาเงินทุนให้ การรับรองสินค้า การหาผู้เชี่ยวชาญ การหาเครือข่าย แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้มีการจัดการอย่างครบวงจร เช่น

“มีหน่วยงานให้คำปรึกษา แนะนำบรรจุภัณฑ์ จากสหกรณ์ พัฒนาชุมชน มีการจัดอบรมบ่อยมาก จะไปอบรมอยู่ตลอด ในจังหวัดน่าน ส่วนมากที่โรงแรมเทวราช โรงแรมดิเอ็มเพลส ในปี 2557 ได้ไปจัดบูธออกบูธ KBO ที่เมืองทองธานี กรุงเทพฯ” “มีการแนะนำการตลาด การวางแผนตลาด แต่การบรรจุภัณฑ์และการผลิตเขาไม่สามารถมาช่วยเหลือเราได้ อุปกรณ์การผลิตจัดหาเอง มีปีหนึ่ง ได้งบอยู่ดีมีสุขของกรมพัฒนาชุมชน แล่นกว่าบาท” “มีหน่วยงานมาช่วยให้คำปรึกษา เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ต่างจังหวัดก็จะมีเชียงราย พะเยา มีอบรมที่โรงแรมในเมือง มีการจัดนิทรรศการกาลตามช่วงเมือง มีการแนะนำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ ภาครัฐแนะนำการตลาด พัฒนาชุมชน”

โอกาส

การนำไปใช้

ผู้วิจัยได้นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามมาเป็นแนวทางในการพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบ (โอกาสหรืออุปสรรค) ด้านการบริหารจัดการ ด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด สภาพความพร้อม และการส่งเสริมจากภาครัฐ พบว่ามีแนวทางในการแก้ปัญหาการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปมะไฟจีนไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลผู้ประกอบการสำหรับปรับปรุง และหาวิธีการปรับปรุงการวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการตัดสินใจการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ พบว่าด้านการบริหารจัดการ ถือเป็น “โอกาส” ในทุกด้าน แสดงให้เห็นการว่าที่กลุ่มมีการบริหารจัดการที่ดีส่งผลให้กลุ่มประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม จากการดำรงอยู่ของกลุ่มมาเป็นระยะเวลานาน และมีการขยายตัวของกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ขึ้นวัดได้จากจำนวนสมาชิกจากทุนดำเนินงาน ดังนั้นการพัฒนาด้านการบริหารจัดการ



กลุ่มวิสาหกิจนั้น ต้องให้ความสำคัญการบริหารจัดการ โดยมุ่งเน้นในการปรับปรุงและหาวิธีการปรับปรุง การวางแผนกลยุทธ์ในด้าน การวางแผน การจัดองค์กร การสั่งการ การควบคุม ในการตัดสินใจการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ และโดยอาจจะมีการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ด้านการบริหารจัดการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีภาวะผู้นำ มีความสามารถบริหารจัดการ กลุ่ม และกระตุ้นให้มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา

2. การศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการสินค้าของผู้ผลิตสินค้า พบว่าด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน ยังพบว่าการผลิตถือเป็น “อุปสรรค” ยังพบปัญหาศักยภาพการผลิต และการขยายการผลิตยังเกิดปัญหา อุปสรรคที่ใช้ทุนแรง ยังไม่สามารถช่วยการผลิตในส่วนของการบีบเมล็ดเหมือนที่เอามือทำ ผลผลิตออกมาไม่ดีมันและเมล็ดออกไม่หมด และยังพบปัญหาการจัดเก็บวัตถุดิบมะไฟจีนออกช่วงฤดูฝน ออกผลมาประดังกันในช่วงเวลาที่ฝนตก ไม่สามารถเก็บวัตถุดิบไว้ผลิตได้นานไม่สามารถจะขยายการผลิตได้ ดังนั้นควรให้ความสนใจในประเด็นปัญหานี้ โดยสนับสนุนแนวทางแก้ปัญหาเช่น การสนับสนุนให้มีห้องเย็นเพื่อเก็บวัตถุดิบให้ใช้ในการผลิตได้ตลอดปี มีเครื่องบรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศ และการฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เพื่อให้กระบวนการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานยิ่งขึ้น และ ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด การขยายตลาดถือเป็น “อุปสรรค” ยังพบปัญหาการผลิตไม่เพียงพอ และการนำไปจัดจำหน่ายสู่ตลาดต่างประเทศ เนื่องจากวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิตตลอดทั้งปี เกี่ยวเนื่องกับอุปสรรคในการจัดเก็บวัตถุดิบ และการขยายตลาดต่างประเทศ โดยผลิตภัณฑ์มีพ่อค้าคนกลางคนรับไปขายต่างประเทศ ซึ่งทางกลุ่มมะไฟจีนไม่ได้ส่งโดยตรง มีคนจีนมาซื้อ ซึ่งในด้านนี้จะเห็นได้ชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์มะไฟจีนสามารถขยายตลาดไปยังต่างประเทศได้เห็นควรสนับสนุนการผลิตเพื่อส่งออกนอกประเทศ โดยการพัฒนาทางด้านการตลาดอย่างต่อเนื่อง เช่นการให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ด้านการสื่อสาร การพัฒนาจากรูปแบบการตลาดที่ทันสมัย เช่น การตลาดออนไลน์ และการพัฒนาทางด้านภาษาต่างชาติสำหรับ

ผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสินค้าให้มีจุดเด่น จุดขายให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย

3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของผู้ผลิตสินค้า OTOP ในการส่งเสริมอาชีพและกระจายรายได้ในระดับชุมชน ท้องถิ่นให้มีจุดเด่นจุดขายให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย พบว่าสภาพความพร้อมในการดำเนินงานและการส่งเสริมจากภาครัฐถือเป็น “โอกาส” กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปมะไฟจีน มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภคและหน่วยงานทางภาครัฐ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏวลัยลักษณ์ ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์มาโดยตลอด โดยสามารถเห็นภาพก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และยอมรับจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนก่อให้เกิดกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น กลุ่มวิสาหกิจมีความรู้ความเชี่ยวชาญมากขึ้นจากผลลัพธ์ที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมและการส่งเสริมจากภาครัฐซึ่งมีทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ศึกษาดูงาน ตลอดจนได้พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และพัฒนากระบวนการผลิตไปด้วยการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานั้นเป็นแนวทางที่จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของผู้ผลิตสินค้า OTOP

อภิปรายผล

ด้านการบริหารจัดการ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่อ้างถึงโอกาสและอุปสรรคพบว่า ด้านการบริหารจัดการถือเป็น “โอกาส” ผู้ประกอบการมีภาวะผู้นำ มีความสามารถบริหารจัดการกลุ่มที่ดี และมีกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปมะไฟจีน ให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพกลุ่ม โดยการนำความรู้ความสามารถที่ได้จากการฝึกอบรมนำความรู้ความเชี่ยวชาญที่ได้มาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการบริหารจัดการกลุ่ม ธุรกิจของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ วางแผนการทำงานวางแผนธุรกิจ อันเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินธุรกิจได้ มีการพัฒนาความเป็นผู้นำสามารถเป็นผู้ประสานงานระหว่างหน่วยงานสนับสนุนภาครัฐกับกลุ่มผู้ผลิตที่มีความ



พร้อมในการขยายตัวในการสร้างเครือข่าย และการพัฒนา
 กิจกรรมกลุ่มให้มีขนาดใหญ่ขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้อง
 กับสุภัทรา (2547) ศึกษาเรื่องกิจกรรมกลุ่มการผลิตและ
 การตลาดผลิตภัณฑ์หัตถกรรมในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่ง
 ผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษากลุ่มสตรีสหกรณ์การเกษตรใน
 จังหวัดอ่างทอง พบว่า การขยายการสร้างเครือข่ายการ
 ผลิต การบริหารจัดการที่ดี มีความรู้เพิ่มทักษะอย่าง
 ต่อเนื่องจะต้องสร้างเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่ม จะสามารถ
 แก้ปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการได้
 นอกจากนี้ อุดมรัตน์ (2545) ศึกษาการจัดทำระบบการ
 จัดลำดับงานการผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและ
 ลดอัตราการผลิตงานเสร็จไม่ทันกำหนดส่งมอบ โดยศึกษา
 สภาพการทำงานและปัญหาการวางแผนการผลิตที่ไม่มี
 ประสิทธิภาพในธุรกิจสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์และหาแนว
 ทางแก้ไขโดยการศึกษาวิธีการทำงาน พบว่าสาเหตุสำคัญ
 ที่ทำให้ระบบการวางแผนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้
 ทศนัพร (2552) ศึกษาโครงการวิจัยการวิเคราะห์
 บรรจุภัณฑ์ และ ศักยภาพชุมชน ตามโครงการ
 “หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์” อำเภอหางดง จังหวัด
 เชียงใหม่ พบว่า อย่างไรก็ตามในการประกอบธุรกิจนั้น
 การบริหารจัดการถือว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ไม่ว่าจะเป็น
 ด้านการบริหารงาน บริหารคน หรือการบริหารทรัพยากร
 ถ้าในกลุ่มองค์กรมีการบริหารจัดการที่ดีมี คุณภาพก็จะทำ
 ให้ธุรกิจเหล่านั้นประสบความสำเร็จ สามารถบริหารงาน
 ให้ลุล่วงไปด้วยดี สอดคล้องกับการศึกษาของกาญจนา
 (2530) พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการพึ่งตนเองทาง
 เศรษฐกิจได้คือ การจัดตั้งกลุ่ม องค์กรในชุมชน การ
 บริหารกลุ่ม การสร้างทีมงาน การมีส่วนร่วม ของสมาชิก
 การสรรหากรรมการโดยเฉพาะผู้นำกลุ่ม ก็เป็นปัจจัย
 สนับสนุนที่ทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จได้ โดยเฉพาะ
 การรวมกลุ่มเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญมากต่อความสำเร็จ
 ทั้งนี้ยัง สอดคล้องกับผลการศึกษาของไจมนัส (2540)
 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของ
 ธุรกิจชุมชน ได้แก่ การบริหารจัดการ ตัวสมาชิกเอง การมี
 ส่วนร่วมของสมาชิก ความเป็นผู้นำ

**ด้านการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็ง
 ของชุมชน**

ด้านการผลิตถือเป็น “อุปสรรค” ยังพบปัญหา
 ศักยภาพการผลิต และการขยายการผลิตยังเกิดปัญหา
 อุปกรณ์ที่ใช้ทุนแรง ยังไม่สามารถช่วยการผลิตในส่วนของ
 การบีบเมล็ดเหมือนที่เอามือทำ ผลผลิตออกมาไม่เต็มและ
 เมล็ดออกไม่หมด และยังพบปัญหาการจัดเก็บวัตถุดิบ
 มะไฟจีนออกช่วงฤดูฝน ออกผลมาประดังกันในช่วงเวลาที่
 ฝนตก มะไฟจีนจะมีกลิ่นไม่ดี ไม่สามารถเก็บวัตถุดิบไว้
 ผลิตได้นานไม่สามารถจะขยายการผลิตได้ จึงควรมี
 กระบวนการแก้ไขกระบวนการที่ทำให้เกิดการ
 เปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ได้แก่ การสนับสนุนให้มีห้องเย็นเพื่อ
 เก็บวัตถุดิบให้ใช้ในการผลิตได้ตลอดปี มีเครื่องบรรจุภัณฑ์
 แบบสุญญากาศ และการฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านการ
 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์เพื่อให้กระบวนการเก็บรักษา
 ผลิตภัณฑ์ได้นานยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ
 บุญนำ (2543 :153) ที่ได้ศึกษาบทบาทของ
 สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น: การวิจัย
 รายการณีสถาบันราชภัฏเพชรบุรี พบว่าบทบาทด้านการ
 ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีในท้องถิ่น
 ภาครัฐควรส่งเสริมการหาวัตถุดิบให้กับผู้ผลิตสินค้า
 สอดคล้องกับรัตติยา (2548 : 95) พบว่า ภาครัฐควรให้
 ความรู้ทางด้านการหาวัตถุดิบอื่นทดแทนที่กำลังจะขาด
 แคลนในปัจจุบัน สอดคล้องกับ จิราพร และคณะ (2551)
 ศึกษาเรื่องโครงการพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อยกระดับ
 คุณภาพ ปลาสาม ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มมีการควบคุม
 การผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ ไม่มีที่จัดเก็บวัตถุดิบบางครั้งสด
 บางครั้งไม่สด ประกอบกับใช้โรงเรือนชั่วคราว กลุ่ม
 ต้องการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากปลาที่ทางกลุ่ม
 ต้องการเรียนรู้ สุขลักษณะการผลิตสถานที่ผลิต
 เช่นเดียวกับกัลยา (2550) ศึกษาโครงการวิจัยกระบวนการ
 เข้าสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน
 อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน พบว่า ด้านการพัฒนาผู้ผลิตใน
 ชุมชนมีปัญหาขาดวัตถุดิบและด้านการพัฒนาผู้ผลิตใน
 ชุมชนขาดทักษะในการ ผลิตในบางกลุ่ม กลุ่มประเภท
 อาหารและเครื่องดื่ม พบว่า ผลิตภัณฑ์ต้องมีสูตรชาติ



ของส่วนประกอบที่ใช้ทำและปราศจากกลิ่น รส ที่ไม่พึงประสงค์และไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่สัมผัสได้มากที่สุด

ในส่วนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน ถือเป็นโอกาส พบว่าการรักษาสิ่งแวดล้อมใน กระบวนการผลิต คือการผลิตไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเปลือกและเมล็ดที่เหลือนำไปทำปุ๋ยหมัก และทำบ่อน้ำทิ้งไม่ให้ทำลายสิ่งแวดล้อม และใช้วัตถุดิบภายในประเทศ สอดคล้องกับ บุญอนันต์ (2549) ที่พบว่า กระบวนการที่จะสร้างสรรค์สินค้าชุมชนมีขั้นตอนดังนี้ 1.ชุมชนร่วมกันใช้ความรู้ ภูมิปัญญา และเอกลักษณ์ของกลุ่ม 2.สนับสนุนการเรียนรู้ในกลุ่มและเครือข่ายในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และการตลาด 3.ปรับตัวจากการผลิตให้คำนึงถึงมาตรฐานและคุณภาพ 4.ให้เกิดการร่วมการบริหารจัดการในกลุ่มเพื่อประโยชน์ร่วมกัน 5.ให้นำการผลิตใส่ใจต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 6.สังคมร่วมกันดูแลรักษาชุมชนและความเป็นเจ้าของ 7.ชุมชนตั้งกลุ่มเรียนรู้ที่พึ่งตนเองและทำให้ชุมชนเข้มแข็งในที่สุด ซึ่งตรงกับ ญฐธยาน์ (2549) พบว่า ปัจจัยภายนอกของกลุ่มผู้ผลิตที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นโยบายการตลาดของผู้แข่งขันและความพึงพอใจของลูกค้าที่เป็นตัวกำหนดและสอดคล้องกับ ภูเมศ (2547) ศึกษา เรื่อง ศักยภาพของชุมชนด้านผลิตภัณฑ์โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ อำเภอเมือง จังหวัด จันทบุรี ในด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ กลุ่มผู้ผลิตมีการพัฒนาแนวคิดของตนเองหรือกลุ่มตามความต้องการของลูกค้ามากที่สุด สามารถออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง และด้านความเข้มแข็งของชุมชนพบว่า ระยะเวลาในการจัดตั้งกลุ่มตั้งแต่เริ่มทำธุรกิจ 5 ปีขึ้นไป ทำให้มีความสัมพันธ์อย่างเหนียวแน่นได้มีโอกาสรับรู้ข่าวสารภายใน กลุ่มเป็นอย่างดี

ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด

เรื่องราวหรือตำนานผลิตภัณฑ์ และลักษณะเกณฑ์เฉพาะผลิตภัณฑ์ ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด ถือเป็น “อุปสรรค” ยังพบปัญหาการผลิตไม่เพียงพอ และการนำไปจัดจำหน่ายสู่ตลาดต่างประเทศ เนื่องจากวัตถุดิบ

ไม่เพียงพอต่อการผลิตตลอดทั้งปี เกี่ยวเนื่องกับอุปสรรคในการจัดเก็บวัตถุดิบ จึงควรมีกระบวนการแก้ไขกระบวนการที่ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ได้แก่ โดยการพัฒนาทางด้านการตลาดอย่างต่อเนื่อง เช่นการให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ด้านการสื่อสาร การพัฒนาจากรูปแบบการตลาดที่ทันสมัย เช่น การตลาดออนไลน์ และการพัฒนาทางด้านภาษาต่างชาติสำหรับผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาสินค้าให้มีจุดเด่น จุดขายให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายสอดคล้องกับทัศนาวลัย (2547) ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนากลยุทธ์การตลาดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหมแพรวาในจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าส่วนปัญหาทางการตลาดได้แก่ ปัญหาการขาดทักษะในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในราคาต่ำ และการขาดตลาดรองรับที่แน่นอน แนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์จะประสบความสำเร็จได้นั้นหน่วยงานภาครัฐจะต้องเป็นแกนนำในการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาขึ้น และที่สำคัญอย่างยิ่งกลุ่มผู้ผลิตจะต้องให้ ความร่วมมือในการพัฒนานี้ด้วย สุจิตรา (2550 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการดำเนินธุรกิจของกลุ่มผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่ากลุ่มผู้ผลิตสินค้าOTOP มีปัญหาการดำเนินธุรกิจในด้านบัญชี ความเป็นไปได้ทางการตลาดมีลูกค้าเก่าและลูกค้าใหม่และมีการสั่งซื้ออย่างสม่ำเสมอลูกค้าส่วนใหญ่มาจากการจำหน่ายเองในประเทศ โดยเฉพาะเมื่อมีการจัดงาน OTOP CITY ที่เมืองทองธานี ในแต่ละครั้งจะมีผู้ผลิตสินค้าในระดับ 3-5 ดาวเท่านั้นถึงจะมีโอกาสเข้ามาขายในงาน ทำให้มียอดการจำหน่ายสินค้าเป็นที่พอใจให้กับผู้ผลิตและลูกค้า แต่หากภาครัฐสนับสนุนให้ออกกับผู้ผลิตในระดับ 1-2 ดาวเข้ามาจำหน่ายสินค้าในงานก็จะเป็นการส่งเสริมเพิ่มช่องทางการตลาดและเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองในอนาคตเพื่อที่จะก้าวเข้ามาสู่ระดับดาวที่สูงขึ้น เรื่องราวหรือตำนานของผลิตภัณฑ์และลักษณะเกณฑ์เฉพาะผลิตภัณฑ์ มีการบันทึกและมีการนำเสนอ (มีเอกสารหรือ



คำอธิบายประกอบตัวผลิตภัณฑ์) และเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมและมีการพัฒนาสร้างสรรค์เรื่องราวเพราะตำนานผลิตภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ของคนในท้องถิ่นมานาน สืบทอดต่อกันมาเป็นของที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันแต่โบราณเป็นของขึ้นชื่อของคนในท้องถิ่น สอดคล้องกับ (วิทยา, 2550) กล่าวว่าการได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น การบรรจุภัณฑ์ซึ่งมีทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาดูงานสามารถพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และพัฒนากระบวนการผลิตไปด้วย

สภาพความพร้อมในการดำเนินงาน

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปมะไฟจีน มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภค มีความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง มีความสะดวก และหน่วยงานทางภาครัฐ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์น่าน ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์มาโดยตลอด ซึ่งมีทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาดูงาน ตลอดจนได้พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และพัฒนากระบวนการผลิตไปด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงกระบวนการพัฒนาจากหน่วยงานภาครัฐทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นการถ่ายทอดบริการทางวิชาการโดยใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ที่ได้ในด้านความพร้อมในการดำเนินงานที่ถือเป็นโอกาส หน่วยงานภาครัฐจึงควรนำการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนบรรจุไว้ในแผนการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาให้คงอยู่ต่อไปสอดคล้องกับ ศราวุธ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา แนวทางการบริหารงานหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ตามทัศนะของกลุ่มผู้ผลิตที่ได้รับ คัดเลือกเป็นสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทยผลการวิจัย พบว่าสภาพการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิต ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้คนในชุมชนมีงานทำและรายได้เพิ่ม การปฏิบัติงานของสมาชิกทำเต็มเวลา แนวทางการบริหารงานของกลุ่มผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ กลุ่มผู้ผลิตที่มีสถานภาพส่วนบุคคลส่วนใหญ่ คัดเลือกสมาชิกเป็นบุคคลที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงกำหนดภาระหน้าที่จากความถนัดหรือความสามารถของสมาชิกมีการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงกับ

ร้านค้าชุมชนและมีการแลกเปลี่ยนสินค้าและผลิตสินค้าให้เป็นมาตรฐานสากลมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นแล้วทัศนียพร และคณะ (2552) ศึกษาโครงการวิจัยการวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชน ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยทำให้พบว่าสมาชิกของกลุ่มอาชีพมีศักยภาพในการพัฒนาตนให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและพร้อมที่จะถ่ายทอดความรู้ให้กับคนรุ่นต่อไปด้วยความภาคภูมิใจในด้านกระบวนการจัดการความรู้เพราะว่าสมาชิกในกลุ่มอาชีพทุกกลุ่มมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาประสิทธิภาพและศักยภาพในการปฏิบัติงานของตนเพิ่มขึ้น (กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ, 2548)

ด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ

การส่งเสริมจากภาครัฐถือเป็น “โอกาส” หน่วยงานภาครัฐเป็นแกนนำในการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาขึ้นและที่สำคัญอย่างยิ่งกลุ่มผู้ผลิตจะต้องให้ความร่วมมือในการพัฒนานี้ด้วย ผู้ผลิตต้องมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการบริหารจัดการภายในชุมชนจนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมจากภาครัฐจึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องใช้เป็นแนวทางการติดตามและธำรงอยู่ ตลอดจนรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไปในการพัฒนาคุณภาพการผลิตสินค้าในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง (กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2552) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา (2550) พบว่าเน้นพิจารณาในด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี การตลาด นอกจากนี้ยังพบชัดเจนว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าภูมิปัญญาท้องถิ่นรัฐบาลควรส่งเสริมให้มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันเป็นสำคัญให้มีความสอดคล้อง ทั้งนี้สอดคล้องกับ ณัฐยานัน (2549 : 165) พบว่าควรพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีความเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้นเนื่องจากการผลิตสินค้าถือเป็นฐานสำคัญต่อความอยู่รอดของการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ และต้องส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตสมัยให้มากขึ้นเพื่อเป็นการลดต้นทุนและสร้างมาตรฐานสินค้าให้ต่อเนื่องพร้อมทั้งให้ความรู้และฝึกฝนทักษะแก่กลุ่มผู้ผลิต นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ



อำนวย (2553) พบว่ารายงานผลการปฏิบัติราชการตาม คำรับรองการปฏิบัติราชการของกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ตอนบนนั้นทุกจังหวัดได้จัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ ผลิตภัณฑ์มีการประสานงานและทำงานร่วมกันระหว่าง เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและ เอกชนระดับจังหวัดและอำเภอในการส่งเสริมและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ OTOP ในด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ รูปแบบ บรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อ การสร้างตราสินค้าการผลิตอาหารปลอดภัยจากสารพิษ ผลิตอาหารแปรรูปให้มีความเป็น มาตรฐานมากยิ่งขึ้นและสร้างความสามารถในการผลิตที่มี ปริมาณมาก ๆ เพื่อให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่สะอาด และปลอดภัยเพื่อให้สามารถลดป้องกันและแก้ไขปัญหา ความเสี่ยงของอาหารที่ผลิตภายในประเทศได้อย่างตรง เป้าหมายมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่ม แปรรูปมะไฟเงินที่ให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้และ ขอขอบคุณทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชภัฏรำไพพรรณี

เอกสารอ้างอิง

- กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย. 2552. **แนวทาง และหลักเกณฑ์การคัดสรรสุดยอด หนึ่งตำบลหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ ประจำปี พ.ศ. 2552**. กรุงเทพฯ : โรง พิมพ์พีทีเอสเพรส.
- กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ. 2548. **โครงการหนึ่ง ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product : OTOP)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พีทีเอส เพรส.
- กัลยา ศรีวงศ์. 2550. **ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการ เข้าสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของกลุ่มวิสาหกิจ ชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน**. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

- กาญจนา แก้วเทพ และกนกศักดิ์ แก้วเทพ. 2530. **การพึ่งตนเอง : ศักยภาพในการพัฒนาชนบท**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- คเชนทร์ มะโนใจ. 2542. **การจัดองค์การของศูนย์บริการ การศึกษานอกโรงเรียนอำเภอในเขตการศึกษา 8**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ภาควิชาบริหารการศึกษา.บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- จิราพร รุ่งเลิศเกรียงไกร และคณะ. 2551. **โครงการ พัฒนาระบบการผลิตเพื่อยกระดับคุณภาพ ปลาสาม**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง. ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง คณะประมงวิทยาเขต บางเขน
- ใจมานัส พลอยดี. 2540. **ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ และความล้มเหลวของธุรกิจชุมชน : กรณีศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาพรวมและภาพย่อย บ้าน ศิริวงศ์ อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช และ อำเภอตำบ่อขนแก้ว จังหวัดยโสธร**. วิทยานิพนธ์สังคมวิทยา มหาบัณฑิต สาขาวิชา ประชากรศาสตร์ภาควิชาสังคมวิทยา บัณฑิต วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชัยญา บุญบุรี. 2550. **ต้นทุนและผลตอบแทนผลิตภัณฑ์ จากผ้าฝ้าย อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน**. การค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่
- ชาชีวัฒน์ ศรีแก้ว. 2545. **การปรับปรุงวิธีการงบประมาณ ของกระทรวงมหาดไทย**. [ออนไลน์] ได้จาก : <http://www.stabundamrong.go.th/research/rd/23908.html>
- ณัฐธยาน์ อิสระนุกุลธรรม. 2549. **การประเมิน สถานการณ์ปัจจัยภายนอกของกลุ่มผู้ผลิต วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในโครงการ สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 3-5 ดาว**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม ภาควิชาบริหาร เทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ทัศนาวลัย พรหมเสน. 2547. แนวทางการพัฒนา
กลยุทธ์การตลาด หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
(OTOP) ของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไหม
แพรวา ในจังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์
บริหารธุรกิจ มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
คณะศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

ทัศนพร ประภัสสร และคณะ. 2552. การจัดการความรู้
เพื่อพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และ
การวิเคราะห์ศักยภาพของธุรกิจชุมชน.
[ออนไลน์] ได้จาก :<http://www.tpresearch.info/research/research2/proposal.php>

บุญนำ ปานข้า. 2543. บทบาทของสถาบันอุดมศึกษา
เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น: การวิจัยรายการณ
สถาบันราชภัฏเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญอนันต์ พินัยทรัพย์. 2549. โครงการศึกษาชุมชน
เข้มแข็ง กระบวนการสร้างสรรค์คีนพลังสู่ชุมชน
: หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : สำนัก
วิจัยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

มลิวรรณ กิจชัยเจริญ, สุภาวดี ศรีแย้ม จิรัชต์ กันทะขู้,
และบุษบา มะโนแสน. 2557. การพัฒนา
ผลิตภัณฑ์จากมะไฟจีนของกลุ่มแปรรูปมะไฟจีน
ตำบลท่านาว อำเภอกุเพียง จังหวัดน่าน.
วารสารพัฒนาชุมชนน่าน :มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

ภูเมศ จำปาวงค์. 2547. ศักยภาพของชุมชนด้าน
ผลิตภัณฑ์โครงการ หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์
อ.เมือง จ.จันทบุรี. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสน
ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป
วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

วิทยา เมฆข้าและคณะ. 2550. การถ่ายทอดแนวทางการ
ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาภูมิปัญญา
ท้องถิ่นตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน
จังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจปรีน.

วลีรักษ์ สิทธิสม. 2553. การศึกษาสภาพการบริหาร
จัดการสินค้า OTOP ในจังหวัดนนทบุรี

วิทยานิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ศราวุธ สุรศิลป์. 2547. แนวทางการบริหารงานหนึ่ง
ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ตามทัศนะ ของกลุ่มผู้ผลิต
ที่ได้รับคัดเลือกเป็นสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่ง
ผลิตภัณฑ์ไทย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจ
อุตสาหกรรม ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ:
พัฒนาศึกษา.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ปริณุ ลักขิตานนท์ และศุภร เสรีรัตน์.
2552. การบริหารตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ:
พัฒนาศึกษา.

ศุภางค์ศรี อ่ำสุดใจ. 2546. การศึกษาพฤติกรรมการใช้
บริการต่าง ๆ บน Internet ของนักศึกษาใน
เขตกรุงเทพมหานคร. [ออนไลน์]. ได้จาก : www.exmba.edu/ACADEMIC

สถาบันวิจัยและพัฒนา. 2552. การวิจัยท้องถิ่น เพื่อ
แผ่นดินไทย. เอกสารประกอบประชุมวิชาการเพื่อ
พัฒนาพื้นที่ระดับชาติครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สุภัทรา สุภาภรณ์. 2547. กิจกรรมกลุ่มการผลิตและ
การตลาดผลิตภัณฑ์หัตถกรรมในโครงการหนึ่ง
ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ : กรณีศึกษากลุ่มสตรี
สหกรณ์การเกษตร ในจังหวัดอ่างทอง.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เศรษฐศาสตร์สหกรณ์ภาควิชาทรัพยากรดินและ
สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สุจิตรา จองโพธิ์. 2550. การดำเนินงานเชิงธุรกิจของ
กลุ่มผู้ผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ใน
จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ เพื่อการพัฒนา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
อุดมรัศมี หลายชูไทย. 2545. การจัดตารางการผลิต
สำหรับโรงพิมพ์บรรจุภัณฑ์. [ออนไลน์]. ได้จาก



:<http://www.researchgate.net/publication/27802161>

อำนวย งามวงศ์วาน. 2553. รายงานผลการปฏิบัติ
ราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของ

กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน ประจำปี
งบประมาณ. [ออนไลน์]. ได้จาก :<http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:FlxZcknchQJ:www.nonthaburi.go.th/Strategy>



การวิเคราะห์ต้นทุนเปรียบเทียบของการผลิตธูปหอมสมุนไพร : กรณีศึกษากลุ่มธูปหอม
สมุนไพรไฉ่ยุง ตำบลน้ำแก่น อำเภอยะรัง จังหวัดน่าน
A Comparative Cost Analysis of Herbal Incense : Case study of Herbal Incense
Mosquito Group Numkaen Sub-District Phu Phiang District, Nan Province

อธิปัตย์ สายสูง^{1*} วันวิภา คามมงคล² และ อัจฉราภรณ์ พูลยั้ง³
Athipat Saisoong^{1*} Wanvipa Khammongkol² and Atchapaporn Poolyong³

¹อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

²ดร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

¹Lecturer, Rajamangala University of Technology Lanna Nan

²DR., Rajamangala University of Technology Lanna Nan

³Assistant Professor, Rajamangala University of Technology Lanna Nan

*E-mail : s.athipat@gmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 081-1656677

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ต้นทุนเปรียบเทียบของการผลิตธูปหอมสมุนไพร : กรณีศึกษากลุ่มธูปหอมสมุนไพรไฉ่ยุง ตำบลน้ำแก่น อำเภอยะรัง จังหวัดน่านมีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนกำหนดราคาขายที่เหมาะสม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล งานวิจัยนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างและการสังเกตการณ์ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ผลิตจำนวน 25 ราย จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนการผลิตของการผลิตธูปหอมสมุนไพรไฉ่ยุงสูตรเดิม (แบบรูป) มีต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เท่ากับ 1,781.25 บาท ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง เท่ากับ 2,000 บาท และมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต เท่ากับ 595 บาท ต้นทุนการผลิตรวม เท่ากับ 4,376.25 บาท ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย เท่ากับ 3.50 บาท และต้นทุนการผลิตต่อกล่อง เท่ากับ 35 บาท ราคาขายส่งและขายปลีกเท่ากับ 22 บาท และ 25 บาท ตามลำดับ รายได้จากการขาย เท่ากับ 2,400 บาท/เดือน อัตรากำไรขั้นต้นและอัตรากำไรจากการดำเนินงานติดลบ (ขาดทุน) เท่ากับร้อยละ -82.34 และเท่ากับร้อยละ -92.76 ต้นทุนการผลิตของการผลิตธูปหอมสมุนไพรไฉ่ยุงสูตรใหม่ (แบบขด) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เท่ากับ 1,315 บาท ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง เท่ากับ 1,140 บาท และ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต เท่ากับ 4,165 บาท ต้นทุนการผลิตรวม เท่ากับ 6,620 บาท ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย เท่ากับ 6.62 บาท และต้นทุนการผลิตต่อกล่องเท่ากับ 13.24 บาท ราคาขายส่งและขายปลีกเท่ากับ 25 บาท และ 23 บาท ตามลำดับ รายได้จากการขายเท่ากับ 13,500 บาท/เดือน อัตรากำไรขั้นต้น เท่ากับร้อยละ 50.96 และมีอัตรากำไรจากการดำเนินงาน เท่ากับร้อยละ 49.11 กลุ่มธูปหอมสมุนไพรมีความพร้อมในการดำเนินงานแต่ยังคงคิดต้นทุนการผลิตไม่ครบถ้วน ภายหลังจากการที่ได้ศึกษาและรับคำแนะนำแล้วได้มีความเข้าใจและสามารถคิดต้นทุนได้อย่างถูกต้องและสามารถกำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้กลุ่มผู้ผลิตธูปหอมสมุนไพรต้องการในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ ต้นทุนและผลตอบแทน อัตรากำไร ธูปหอม



Abstract

This research mainly focused on A comparative cost analysis of Herbal Incense: Case study of Herbal Incense Mosquito Group, Tambon Numkaen, Amphoe Phu Phiang, Nan Province. The objective of the research is a comparative cost, benefit and price. Data was collected by 25 the entrepreneur In-dept interview se-mi structure and observation. The study found that production costs of the Original Herbal Incense consisted of direct material cost was 1,781.25 baht, direct labor cost was 2,000 baht, production expense was 595 baht. The total cost of the Original Herbal Incense was 4,376.25 baht, cost per unit was 3.50 baht, cost per unit of sale was 35 baht. The wholesale cost was 22 baht and the retail price was 25 baht. Sale income per mount was 2,400 baht. Gross loss margin was 82.34 percent and operating loss margin was 92.76 percent. The production cost of the New Herbal Incense consisted of direct material cost was 1,315 baht, direct labor cost was 1,140 baht, production expense was 4,165 baht. The total cost of the New Herbal Incense was 6,620 baht, cost per unit was 6.62 baht, cost per unit of sale was 13.24 baht. The wholesale cost was 25.00 baht and the retail price was 30 baht. Sale income per mount was 13,500 baht. Gross profit margin was 50.96 percent and operating profit margin was 49.11 percent. The Herbal Incense Mosquito Group was ready to operate but unable to calculate their production cost correctly which did not cover all the cost. After studying and the group was advised from researcher, the group were able to calculate the production cost and set the selling price correctly. However, The Herbal Incense Mosquito Group still needed the support from government or related organization.

Keywords cost and benefit, profit margin, herbal incense

บทนำ

หมู่บ้านน้ำแก่น ตำบลน้ำแก่น อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน เป็นแหล่งที่ผลิตธูปหอมที่สำคัญแห่งหนึ่งใน จังหวัดน่าน โดยได้มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการ ผลิตธูปหอมสมุนไพรที่มีคุณสมบัติเพื่อใช้ป้องกันยุงและมี กลิ่นหอมโดยใช้วัตถุดิบที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น รวมถึง สมุนไพรจากธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันผลิตภัณฑ์ธูปหอมที่ผลิต จากสมุนไพรเป็นหนึ่งในเครื่องหอมที่ถูกนำมาใช้ใน กิจกรรมต่าง ๆ และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากขึ้นใน ปัจจุบันทำให้ความต้องการธูปหอมสมุนไพรมีมากขึ้นตาม ไปด้วย ซึ่งนอกจากประโยชน์เดิมที่ใช้เพื่อการไล่ยุงแล้ว และให้กลิ่นหอมสำหรับบำบัดเพื่อผ่อนคลายแล้วยังมีการ นำไปใช้เพื่อเป็นของฝากอีกด้วย จึงส่งผลให้ราคาธูปหอม ปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งส่งผลต่อผู้ผลิตธูปหอมสมุนไพร การ ผลิตธูปหอมสมุนไพร จัดทำโดยกลุ่มธูปหอมสมุนไพรไผ่ยุง ตำบลน้ำแก่น อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน มีผู้คิดค้นสูตรธูป

หอมสมุนไพร คือ คุณแม่บุญยวง อะโนตีบ ได้มีการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ขั้นตอน กระบวนการผลิต และเทคนิค ต่าง ๆ ในการผลิตธูปหอมสมุนไพร ถือเป็นภูมิปัญญา ชาวบ้านที่สืบทอดกันมาอย่างช้านาน ลักษณะพิเศษของ ผลิตธูปหอมสมุนไพรไผ่ยุงชนิดนี้นอกจากจะทำมาจาก สมุนไพรต่าง ๆ ภายในท้องถิ่นซึ่งไม่มีการใช้สารเคมีกลุ่ม กาวซึ่งใช้เป็นส่วนประกอบของตัวประสานในการขึ้นรูป เลย แต่สิ่งที่ทำให้สามารถธูปขึ้นเป็นรูปได้เนื่องจากน้ำ ยางของเปลือกเมือกแห้งซึ่งมีคุณสมบัติเป็นกาวธรรมชาติ ทำให้ผู้ใช้ธูปหอมสมุนไพรปลอดภัยจากสารเคมีใช้แล้วไม่ เป็นอันตราย และยังสามารถใช้ได้กับคนหลากหลายกลุ่มอายุทั้ง เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยด้วย ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีผู้สืบทอด ภูมิปัญญาการผลิตธูปหอมสมุนไพรไผ่ยุงสูตรดังกล่าว

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ปัญหา และอุปสรรคของการผลิตธูปหอมสมุนไพรของกลุ่ม

รูปหอมสมุนไพรไล่พบว่าต้นทุนการผลิตที่ผู้วิจัยทำการศึกษานั้นสูงกว่าราคาขายที่กำหนดเนื่องจากกลุ่มผู้ผลิตรูปหอมสมุนไพรไล่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคาขายสินค้าทั้งปลีกและส่งต่ำกว่าที่ควรจะเป็น อันเป็นผลมาจากการที่กลุ่มผู้ผลิตรูปหอมสมุนไพรไล่ยังกำหนดราคาขายไม่ถูกต้อง โดยกำหนดราคาขายต่ำเกินไป ทำให้รายได้จากการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้นกลุ่มผู้ผลิตรูปหอมสมุนไพรไล่จึงควรมีการกำหนดราคาขายสินค้าใหม่ให้ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อให้รายได้จากการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรมีความถูกต้องและสอดคล้องกับต้นทุนการผลิตรูปหอมสมุนไพร (อัจฉราภรณ์ พูลยิ่ง และคณะ, 2561) นอกจากนี้ยังการเข้ามาของคู่แข่งใหม่ที่ผลิตรูปหอมจากสมุนไพรรายอื่น ๆ อีกด้วย อันกระทบต่อส่วนแบ่งทางการตลาดของกลุ่มรูปหอมสมุนไพรไล่ยังต่ำลง น้ำหนัก อำเภอกัญชง จังหวัดน่าน อีกด้วย ทางกลุ่ม ฯ จึงได้มีโครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเตรียมส่วนผสมของยาจุดกันยุง สมุนไพรแบบชุดสูตรใหม่ โดยศึกษาองค์ประกอบสารสกัดและการประยุกต์ใช้น้ำมันหอมระเหยจากมะไฟจีน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในเมล็ดมะไฟจีนนั้น มีปริมาณของน้ำมันหอมระเหย ที่อาจจะนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตรูปหอมสมุนไพรได้

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์การผลิตรูปหอมสมุนไพร เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับการผลิตรูปหอมสมุนไพรเพื่อการตอบสนองการแก้ไขปัญหาให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตรูปหอมสมุนไพรระหว่างสูตรเดิม(แบบรูป)กับสูตรใหม่(แบบชุด)ภายใต้วัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1. เพื่อได้ข้อมูลให้ผู้ผลิตมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทน กำหนดราคาขายที่เหมาะสม เพื่อนำมาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งลดขั้นตอนในการผลิตและความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น 2. เพื่อให้หน่วยงานราชการมีข้อมูลพื้นฐานให้แก่ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดประโยชน์กับกลุ่มชุมชนในการแก้ไขปัญหาในด้านทรัพยากรสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและด้านการบริหารจัดการ เพื่อเป็นการเชื่อมโยงกลุ่มผู้ผลิตสินค้า OTOP สู่

SMEs ได้ง่ายขึ้น 3. เพื่อให้กลุ่มผู้ผลิตมีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้บูรณาการกับสถานศึกษา สามารถนำองค์ความรู้บูรณาการกับนักเรียนในการเรียนการสอนสู่การพัฒนาท้องถิ่นที่จะได้รับประสบการณ์ตรงจากสภาพปัญหาที่แท้จริง รวมไปถึงภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการต่อท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อเป็นการใช้ข้อมูลสำหรับการพัฒนาหาแนวทางในการพัฒนาการผลิต และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ทั้งนี้อาจนำไปสู่การวางแผนเพื่อลดต้นทุนในการผลิตและเพิ่มรายได้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไปในอนาคต

วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลภายใต้ทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

1.1 กระบวนการผลิตรูปหอมไล่ยุง

การผลิตรูปหอมไล่ยุงของกลุ่มรูปหอมสมุนไพรไล่ยุง ตำบลน้ำแก่น อำเภอกัญชง จังหวัดน่าน มี 2 สูตร คือ การผลิตรูปหอมไล่ยุงสูตรเดิม (แบบรูป) และการผลิตรูปหอมไล่ยุงสูตรใหม่ (แบบชุด) ซึ่งในแต่ละสูตรก็มีกระบวนการผลิตและส่วนผสมที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้ **การผลิตรูปหอมไล่ยุงสูตรเดิม (แบบรูป)** มีกระบวนการขั้นตอนการผลิต ดังนี้

1. นำสมุนไพรที่มีคุณสมบัติไล่ยุงที่มีอยู่ในท้องถิ่น ได้แก่ ใบตะไคร้หอม บันทากแห้ง เปลือกต้นเมือกแห้ง ใบยูคาลิปตัส หันตักแห้ง เปลือกมะขามแห้ง ผิวมะกรูดแห้ง จัดเตรียมไว้ จากนั้นนำสมุนไพรแต่ละชนิดมาบดละเอียด จากนั้นนำมาร่อนด้วยตะแกรงเพื่อให้สมุนไพรมีความนุ่มละเอียดมากยิ่งขึ้น

2. เหลาก้านไม้ให้มีความยาวประมาณ 22 เซนติเมตร สูงประมาณ 8 เซนติเมตร เพื่อใช้ทำเป็นก้านรูปหอมไล่ยุง

3. นำเปลือกเมือกที่ยังไม่ได้ต้มมาแช่น้ำเปล่าประมาณ 15 นาที ซึ่งจะได้น้ำเมือกที่มีลักษณะเป็นยางใช้แทนกาวเพื่อให้สมุนไพรเชื่อมติดเกาะกับไม้ไผ่

4. นำก้านไม้ไผ่มาชุบน้ำยางเมือกให้ชุ่มแล้วนำไปกลิ้งบนสมุนไพรบดละเอียดที่เตรียมไว้ จากนั้นใช้มือคลึงเพื่อให้สมุนไพรติดกับก้านไม้ไผ่ ทำแบบนี้ประมาณ 4 รอบ เพื่อให้สมุนไพรติดกับก้านไม้ไผ่หนาพอสมควร



5. นำก้อนไม้ไฟที่คลุกกับสมุนไพรรแล้วมาชุบน้ำ
ยางเมือกอีกครั้ง จากนั้นนำไปคลุกกับเปลือกมะขามแห้ง
บดอีกประมาณ 2 รอบ เนื่องจากเปลือกมะขามแห้งมี
คุณสมบัติทำให้รูปติดไฟง่ายขึ้น

6. นำมาผึ่งลมไว้ในที่ร่มประมาณ 2 วัน โดยที่ยัง
ไม่ต้องนำไปตากแดด เนื่องจากจะทำให้รูปแตกได้
หลังจากผ่านไปแล้วประมาณ 2 วัน ให้นำรูปสมุนไพรรไป
ตากแดดอีกประมาณ 3 วันจนแห้งสนิท

7. นำรูปสมุนไพรรดังกล่าวบรรจุลงซองพลาสติก
และกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อวางขาย

การผลิตรูปหอมไล่ยุงสูตรใหม่ (แบบขด) มีกระบวนการ
ขั้นตอนการผลิต ดังนี้

1. นำเมล็ดมะไฟจีนมาทุบแล้วนำไปตากแห้ง
จากนั้นจึงนำมาบดละเอียดแล้วร่อนด้วยตะแกรงอีกครั้ง
หนึ่งเพื่อนำไปผสมกับสมุนไพรรสูตรเดิม

2. นำน้ำเมือกที่เตรียมไว้มาผสมกับสมุนไพรรที่
เตรียมไว้ให้พอหมาด ๆ จากนั้นคนให้เข้ากันจนกระทั่ง
สมุนไพรรมีความเหนียวหนืดสามารถปั้นเป็นก้อนได้

3. นำสมุนไพรรใส่กระบอกอัดของเครื่องรีด เพื่อ
รีดสมุนไพรรให้ออกมาเป็นเส้นยาว ๆ จากนั้นนำไม้
ทรงกระบอกกลมมารีดให้สมุนไพรรอีกครั้งหนึ่งให้สมุนไพรร
มีลักษณะเป็นแผ่นแบนและมีความบางพอสมควร

4. นำสมุนไพรรที่มีลักษณะเป็นแผ่นมาเข้า
เครื่องพิมพ์ จากนั้นนำเข้าเตาอบอุณหภูมิประมาณ
80 องศาเซลเซียส ประมาณ 7 - 8 ชั่วโมง

5. ทิ้งสมุนไพรรให้เย็นและบรรจุลงบรรจุภัณฑ์
ต่อไป

1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ผู้วิจัยประยุกต์มาจากทฤษฎีการคำนวณต้นทุน
ดวงมณี โกมารทัต (2553) การจำแนกต้นทุนตาม
ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ในธุรกิจที่ผลิตสินค้า
จำเป็นต้องคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product cost)
ไม่ว่าธุรกิจจะผลิตสินค้าในรูปลักษณะใด มีขนาดเล็กหรือ
ใหญ่ ส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์เหมือนกัน คือ
ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายใน
การผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุดิบ (Materials) คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็น
ส่วนประกอบที่สำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป
ต้นทุนวัตถุดิบแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

- ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงหรือวัตถุดิบโดยตรง
(Direct Material) หมายถึง วัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิต
สินค้าหรือบริการโดยตรง สามารถคำนวณได้ง่ายกว่า
ต้นทุนวัตถุดิบที่รวมอยู่ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเป็น
เท่าใด

- วัตถุดิบทางอ้อมหรือวัตถุดิบโดยอ้อม (Indirect
Material) หมายถึง วัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิตสินค้านั้น
แต่ใช้เป็นจำนวนน้อย เป็นการยากที่จะทราบได้ว่าจะต้อง
ใช้วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่ากับเท่าใด
กิจการบางแห่งอาจใช้คำว่าวัสดุโรงงาน (Factory
supplies) หรือวัสดุสิ้นเปลือง (Supplies) แยกเป็น
รายการอีกรายการหนึ่งต่างหากจากวัตถุดิบทางอ้อม

2. ค่าแรง (Labour) คือ จำนวนเงินที่กิจการจ่าย
เป็นค่าตอบแทนแรงงานในการผลิตสินค้าหรือบริการ การ
จ่ายค่าแรงอาจอยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น รูปของเงินทยอย
ค่าแรงรายชั่วโมง ค่าแรงรายชิ้น (ตามหน่วยสินค้าที่ผลิต)
หรือในรูปผลตอบแทนอื่น ๆ เช่น ค่าล่วงเวลา โบนัส
และเงินรางวัลใจอื่น ๆ โดยปกติค่าแรงจะแยกเป็น 2
ประเภทคือ

- ค่าแรงทางตรง (Direct Labour) หมายถึง ค่าแรง
ที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้า
สำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้านั้น ๆ
โดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิต
สินค้าแต่ละหน่วยได้โดยง่าย

- ค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labour) หมายถึง
ค่าแรงที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง
ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ไม่ได้เป็นผู้ผลิตสินค้าโดยตรง
ทั้งยังเป็นการยากที่จะเกิดการติดตามรายการดังกล่าวเข้า
ในหน่วยที่ผลิต ทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงใน
การผลิตสินค้าได้ นิยมจัดรายการนี้ไว้ในค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือสัหัยการผลิต หรือ
ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead หรือ Manufacturing



Overhead หรือ Indirect Manufacturing Cost) คือ ต้นทุนทั้งหมด ที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งนอกเหนือจากรายการวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงทางตรง

1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับผลตอบแทน

การศึกษาผลตอบแทนจากการดำเนินงาน เพื่อหาผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตและจำหน่ายสินค้าแต่ละประเภท สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวในการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานว่ามีการแสวงหารายได้ และควบคุมต้นทุนได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ โดยการใช้การวิเคราะห์อัตราส่วนดังนี้ (ธารี หิรัญรัศมีและคณะ, 2548)

1. อัตรากำไรขั้นต้น เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรขั้นต้น โดยพิจารณาส่วนต่างของยอดขายกับต้นทุนการผลิตสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการทำกำไรขั้นต้นของกิจการ และวัดประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนการผลิต กล่าวคือ อัตรากำไรขั้นต้นมีค่าสูงแสดงว่ากิจการมีความสามารถในการแสวงหารายได้และมีการควบคุมการผลิตได้ดีส่งผลให้มีกำไรขั้นต้นต่อหน่วยสูง

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไรขั้นต้น / ยอดขาย) * 100

2. อัตรากำไรจากการดำเนินงาน เป็นการวัดความสามารถในการทำกำไรอีกแบบหนึ่ง โดยพิจารณากำไรหลังหักต้นทุนการผลิตและต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตเปรียบเทียบกับยอดขายของกิจการ สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มของรายได้และการควบคุมค่าใช้จ่ายทั้งทางด้านการผลิต การตลาด และการดำเนินงาน ถ้าอัตรากำไรจากการดำเนินงานมีค่าสูงแสดงว่ากิจการมีความสามารถในการบริหารจัดการต้นทุนโดยรวมที่มีประสิทธิภาพหรืออาจพิจารณาร่วมกับอัตรากำไรขั้นต้น กล่าวคือ ถ้ากำไรจากการดำเนินงานมีค่าต่ำในขณะที่อัตรากำไรขั้นต้นมีมูลค่าสูง แสดงว่ากิจการมีปัญหาในส่วนของ การควบคุมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารหรือในส่วนของวัตถุดิบและค่าตอบแทนแรงงานทางอ้อม

อัตรากำไรจากการดำเนินงาน = (กำไรจากการดำเนินงาน / ยอดขาย) * 100

2. ดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตรูปหอมสมุนไพรของกลุ่มรูปหอมสมุนไพรไฉ่ย่ง ตำบลน้ำแก่น อำเภอกุเพียง จังหวัดน่าน จากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 25 ราย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (In-dept interview se-mi structure)

2. การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participative Observation)

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามกับสมาชิกกลุ่มรูปหอมสมุนไพรไฉ่ย่ง หมู่บ้านนาเหลื่องม่วงขา ตำบลน้ำแก่น อำเภอกุเพียง จังหวัดน่าน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 25 ราย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีโดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ ตำราวิชาการ งานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้อง และแหล่งข้อมูลออนไลน์

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบต้นทุนของการผลิตรูปหอมสมุนไพร เป็นการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาคำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ช่วยในการคำนวณต้นทุน ซึ่งต้นทุนของการผลิตรูปหอมสมุนไพร ประกอบด้วย 3 ประเภท คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลตอบแทนของการผลิตรูปหอมสมุนไพร เป็นการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาคำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ช่วยในการคำนวณรายได้จากการขาย และผลตอบแทน ซึ่งการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการผลิตรูปหอมสมุนไพร ประกอบด้วยการคำนวณหาอัตรากำไรขั้นต้น และอัตรากำไรจากการดำเนินงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพความพร้อมและการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐของกลุ่มของการผลิต



รูปหอมสมุนไพร ได้แก่ สภาพความพร้อมในการดำเนินงาน และการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการจำแนกถ้อยคำจากการสัมภาษณ์แล้วนำมาตีความ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

ผลการดำเนินงาน

จากการการวิเคราะห์ต้นทุนเปรียบเทียบของการผลิตรูปหอมสมุนไพร : กรณีศึกษากลุ่มรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยง ตำบลน้ำแก่น อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดน่าน พบว่า

ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับการเปรียบเทียบต้นทุนของการผลิตรูปหอมสมุนไพร ซึ่งคิดต้นทุนการผลิตจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง พบว่า ต้นทุนในการผลิตประกอบไปด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต โดยแสดงเปรียบเทียบกันระหว่างต้นทุนการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิม (แบบรูป) และการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) มีดังนี้

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตรูปหอมสมุนไพร ได้แก่ ใบตะไคร้หอมแห้ง บดละเอียด เปลือกต้นเมือกแห้งบดละเอียด ใบยูคาลิปตัสแห้งบดละเอียด เปลือกมะขามแห้งบดละเอียด ผิวมะกรูดแห้งบดละเอียด และเมล็ดมะไฟจีนแห้งบดละเอียดสำหรับรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรใหม่ (แบบขวด)

จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนวัตถุดิบทางตรงการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 1,781.25 บาท และต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรใหม่(แบบขวด) เท่ากับ 1,315 บาท

ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง เป็นค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่จ่ายให้แก่ผู้ทำการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงโดยตรง ได้แก่ ค่าแรงงานในการจัดเตรียมวัตถุดิบ ค่าแรงงานในการผลิตรูป ค่าแรงงานในการตากรูป ค่าแรงงานในการบรรจุ

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนวัตถุดิบทางตรงการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ (บาท/เดือน)

วัตถุดิบทางตรง	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง รูปหอมสมุนไพรไฉ่ยง สูตรเดิม (แบบรูป)	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง รูปหอมสมุนไพรไฉ่ยง สูตรใหม่ (แบบขวด)
ใบตะไคร้หอมแห้งบดละเอียด	750.00	500.00
เปลือกต้นเมือกแห้งบดละเอียด	156.25	100.00
ใบยูคาลิปตัสแห้งบดละเอียด	250.00	150.00
เปลือกมะขามแห้งบดละเอียด	37.50	20.00
ผิวมะกรูดแห้งบดละเอียด	87.50	35.00
เมล็ดมะไฟจีนแห้งบดละเอียด	-	10.00
ไม้ไผ่เหลา	125.00	-
บรรจุภัณฑ์	375.00	500.00
รวม	1,781.25	1,315.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ



ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนค่าแรงงานทางตรงการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ (บาท/เดือน)

ค่าแรงงานทางตรง	ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง รูปหอมไฉ่ยงสูตรเดิม (แบบรูป)	ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง รูปหอมไฉ่ยงสูตรใหม่ (แบบขด)
ค่าแรงงานในการจัดเตรียมวัตถุดิบ	100.00	100.00
ค่าแรงงานในการผลิตรูป	1,500.00	800.00
ค่าแรงงานในการตากรูป	160.00	-
ค่าแรงงานในการบรรจุ	240.00	240.00
รวม	2,000.00	1,140.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ (บาท/เดือน)

ค่าใช้จ่ายในการผลิต	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต รูปหอมไฉ่ยงสูตรเดิม (แบบรูป)	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต รูปหอมไฉ่ยงสูตรใหม่ (แบบขด)
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	165.00	165.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	300.00	3,000.00
ค่าสาธารณูปโภค	130.00	1,000.00
รวม	595.00	4,165.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรวมการผลิตการผลิตรูปหอมสมุนไพรไฉ่ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ (บาท/เดือน)

	ต้นทุนการผลิต รูปหอมไฉ่ยงสูตรเดิม (แบบรูป)	ต้นทุนการผลิต รูปหอมไฉ่ยงสูตรใหม่ (แบบขด)
วัตถุดิบทางตรง	1,781.25	1,315.00
ค่าแรงงานทางตรง	2,000.00	1,140.00
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	595.00	4,165.00
ต้นทุนการผลิตรวม	4,376.25	6,620.00
จำนวนที่ผลิตได้ต่อเดือน	1,250	1,000
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	3.50	6.62
ต้นทุนการผลิตต่อกล่อง	(1กล่องมีรูป 10 ดอก) 35.00	(1กล่องมีรูป 2 ขด) 13.24

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ



จากตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนค่าแรงงานทางตรงการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ พบว่า ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 2,000 บาท และต้นทุนค่าแรงงานทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 1,140 บาท

ค่าใช้จ่ายในการผลิต หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยง ซึ่งไม่ใช่ต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง และต้นทุนค่าแรงงานทางตรง ได้แก่ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้ ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

จากตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 595 บาท และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 4,165 บาท

จากตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรวมการผลิตการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่ พบว่า ต้นทุนการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 4,376.25 บาท และต้นทุนการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 6,620 บาท

ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 3.50 บาท และ

ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 6.62 บาท

ต้นทุนการผลิตต่อกล่องของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 35 บาท และต้นทุนการผลิตต่อกล่องของการผลิตรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 13.24 บาท

ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลตอบแทนของการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) และ การจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) โดยการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการผลิตรูปหอมสมุนไพร ประกอบด้วย การคำนวณหาอัตรากำไรขั้นต้น และอัตรากำไรจากการดำเนินงาน

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) ต่อเดือนเท่ากับ 125 กล่อง และปริมาณจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) ต่อเดือนเท่ากับ 500 กล่อง โดยเฉลี่ยแล้วแบ่งเป็นการขายส่ง ร้อยละ 60 และขายปลีกร้อยละ 40 ราคาขายส่งของรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 22 บาท และราคาขายปลีกของรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 25 บาท ส่วนราคาขายส่งของรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 25 บาท และราคาขายปลีกของรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรใหม่ (แบบขวด) เท่ากับ 30 บาท โดยแสดงรายได้และค่าใช้จ่ายจากการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงทั้ง 2 ชนิด ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบอัตรากำไรขั้นต้นและอัตรากำไรจากการดำเนินงานของการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพรไผ่เลี้ยงสูตรเดิมและสูตรใหม่

	รูปหอมไผ่เลี้ยงสูตรเดิม(แบบรูป)	รูปหอมไผ่เลี้ยงสูตรใหม่(แบบขวด)
รายได้จากการขาย (บาท/เดือน)	2,400.00	13,500.00
ต้นทุนขาย (บาท/เดือน)	4,376.25	6,620.00
กำไรขั้นต้น (บาท/เดือน)	-1,976.25	6,680.00
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (บาท/เดือน)	250.00	250.00
กำไรสุทธิ (บาท/เดือน)	2,226.25	6,630.00
อัตรากำไรขั้นต้น	- 82.34	50.96
อัตรากำไรจากการดำเนินงาน	-92.76	49.11

ที่มา : จากการสัมภาษณ์และการคำนวณ

จากตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบอัตรากำไร ขั้นต้นและอัตรากำไรจากการดำเนินงานของการจำหน่าย คุกกี้หอมสมุนไพรไล่ยุงสูตรเดิมและสูตรใหม่ พบว่า การจำหน่ายคุกกี้หอมสมุนไพรไล่ยุงสูตรเดิม (แบบรูป) มีอัตรากำไรขั้นต้น เท่ากับ ร้อยละ -82.34 และมีอัตรา กำไรจากการดำเนินงาน เท่ากับ ร้อยละ -92.76 ส่วนการ จำหน่ายคุกกี้หอมสมุนไพรไล่ยุงสูตรใหม่ (แบบขด) มีอัตรา กำไรขั้นต้น เท่ากับ ร้อยละ 50.96 และมีอัตรากำไรจาก การดำเนินงาน เท่ากับ ร้อยละ 49.11

ส่วนที่ 3 เกี่ยวกับสภาพความพร้อม และการ ส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐของกลุ่มผู้ผลิตสมุนไพร ได้แก่ สภาพความพร้อมในการดำเนินงาน และการ ส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ



ภาพที่ 1 ทีมวิจัยและนักศึกษา ลงพื้นที่ห้องครัวและ คำแนะนำกลุ่มผู้ผลิตคุกกี้หอมสมุนไพร

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตคุกกี้หอมสมุนไพรใน ด้านความพร้อมในการดำเนินงาน พบว่าทางกลุ่มมีความ เหมาะสมในด้านสถานที่ตั้ง ความพร้อมทางด้าน สาธารณูปโภค ด้านความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม ด้าน ความสามารถและความชำนาญของสมาชิกในกลุ่ม อีกทั้ง ยังสามารถติดต่อกับขายวัตถุดิบได้เป็นอย่างดี มีการใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถมี

กำลังการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ทาง กลุ่มเองมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ การคิด ต้นทุน การตั้งราคาตามความเข้าใจและข้อตกลงของ กลุ่ม นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงคุณภาพสินค้า ความ คงทนของสินค้า รวมถึงมีความพยายามมิให้สินค้าถูก ลอกเลียนแบบอย่างสม่ำเสมอ และยังมีการประชาสัมพันธ์ ตลอดจนถึงการติดต่อกับลูกค้าอีกด้วย แต่ยังต้องการ การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องในด้านการให้คำปรึกษา การจัดอบรม การจัด นิทรรศการ แนะนำการออกแบบผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ที่มี ความแปลกใหม่ มีความแตกต่างและตรงกับความต้องการ ของผู้บริโภคมากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องการให้หน่วยงาน ภาครัฐ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยในด้านการจัดหา วัตถุดิบที่มีคุณภาพและต้นทุนต่ำกว่าเดิม การจัดหาตลาด ที่กว้างขวางมากขึ้น รวมถึงการจัดหาแหล่งเงินทุนสำหรับ ลงทุน การรับรองคุณภาพของสินค้าที่ผลิต การสร้าง ภาควิชาหรือหน่วยงานของกลุ่ม การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม อีกทั้ง ยังต้องการศึกษาวิธีการและหลักการทางวิชาการในเรื่อง ของการคิดต้นทุนของสินค้า รวมถึงการกำหนดราคาขายที่ เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดรายได้ที่เป็นกำไรจากการผลิตและ จำหน่ายอีกด้วยและยังต้องการให้มีการสนับสนุนให้มี บริหารจัดการกลุ่มอย่างครบวงจร

การนำไปใช้

ผู้วิจัยได้นำผลจากการการวิเคราะห์ต้นทุน เปรียบเทียบการผลิตคุกกี้หอมสมุนไพรไล่ยุงสูตรเดิม (แบบรูป) และการผลิตคุกกี้หอมสมุนไพรไล่ยุงสูตรใหม่ (แบบขด) ซึ่งเป็นกระบวนการคิดต้นทุนที่ถูกต้องตามหลัก วิชาการที่ผู้วิจัยได้นำเสนอและแนะนำแก่กลุ่มผู้ผลิตจน สามารถทำให้ทราบว่า การคิดต้นทุนในการผลิตคุกกี้หอม สมุนไพรที่แต่เดิมทางกลุ่มผู้ผลิตได้คิดกันเองนั้นไม่ ครบถ้วน อันเนื่องมาจากความไม่เข้าใจในเรื่องของ องค์ประกอบของต้นทุน ซึ่งหลังจากที่กลุ่มผู้ผลิตได้เรียนรู้ และทำความเข้าใจแล้วส่งผลทำให้ทราบว่าในการคิด ต้นทุนการผลิตคุกกี้หอมสมุนไพรไล่ยุงสูตรเดิม (แบบรูป) ที่ ทางกลุ่มผู้ผลิตได้คิดกันเองนั้นมีต้นทุนที่ต่ำกว่าความเป็น จริง อันส่งผลทำให้มีการกำหนดราคาขายที่ต่ำเกินไป และเมื่อพิจารณาพร้อมกับอัตราผลตอบแทนร่วมด้วยแล้ว



จึงส่งผลทำให้เกิดผลขาดทุนจากการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม (แบบรูป)

เมื่อทางกลุ่มผู้ผลิตได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องขององค์ประกอบของต้นทุนและการคำนวณต้นทุนที่ถูกต้องแล้ว จึงสามารถทำการคำนวณต้นทุนการผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม (แบบรูป) และ การผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่ (แบบขด) ได้อย่างถูกต้องและสามารถกำหนดราคาขายรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่ (แบบขด) ได้อย่างเหมาะสม จึงทำให้เกิดกำไรจากการจำหน่าย พร้อมทั้งมีแนวทางที่จะทำการกำหนดราคาขายรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม (แบบรูป) ใหม่

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปของกลุ่มรูปหอมสมุนไพโรล่ง ตำบลน้ำแก่น อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดน่าน พบว่า ต้นทุนการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม (แบบรูป) เท่ากับ 4,376.25 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย เท่ากับ 3.50 บาท และต้นทุนการผลิตต่อกล่อง เท่ากับ 35 บาท มีราคาขายส่งและขายปลีกเท่ากับ 22 บาท และ 25 บาท ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตที่ผู้วิจัยได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนนั้นสูงกว่าราคาขายที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มผู้ผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปเองนั้นอาจยังไม่มี ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุน จึงทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนได้ครบถ้วน ส่งผลให้มีการกำหนดราคาขายที่ต่ำกว่าต้นทุนที่ควรจะเป็น จึงส่งผลทำให้มีอัตรากำไรขั้นต้นและอัตรากำไรจากการดำเนินงานติดลบ (ขาดทุน) เท่ากับร้อยละ -82.34 และ เท่ากับร้อยละ -92.76 ตามลำดับ

ส่วนต้นทุนการผลิตของการผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่ (แบบขด) เท่ากับ 6,620 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย เท่ากับ 6.62 บาท และต้นทุนการผลิตต่อกล่อง เท่ากับ 13.24 บาท มีราคาขายส่งและขายปลีกเท่ากับ 25 บาท และ 23 บาท ตามลำดับ มีอัตรากำไรขั้นต้น เท่ากับร้อยละ 50.96 และมีอัตรากำไรจากการดำเนินงาน เท่ากับร้อยละ 49.11 เมื่อพิจารณาจากอัตรากำไรทั้งสองแล้วจะเห็นได้ว่าในส่วนของการจำหน่ายรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่ (แบบขด) ยังคงมีกำไรจาก

การจำหน่าย ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มผู้ผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปได้พยายามคิดค้นรูปแบบของผลิตภัณฑ์รูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่ (แบบขด) ที่เปลี่ยนแปลงออกไป สะดวกในการใช้งานมากขึ้นและส่งผลทำให้มูลค่าของตัวผลิตภัณฑ์นั้นเพิ่มขึ้นอีกด้วย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบถึงองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม (แบบรูป) และสูตรใหม่ (แบบขด) แล้วจะเห็นได้ว่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรใหม่ต่ำกว่า ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรเก่า ทั้งนี้เพราะการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรใหม่ได้มี การใช้เมล็ดมะไฟจีนซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาซื้อได้ง่าย และมีราคาต่ำกว่าวัตถุดิบเดิมที่เคยใช้ ประกอบกับมีคุณสมบัติในการโหล่งเช่นเดียวกันมาเป็นส่วนผสมเพื่อลด ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ในส่วนของต้นทุนค่าแรงงานทางตรงจะเห็นได้ว่า การผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรใหม่ก็ ยังคงมีต้นทุนของค่าแรงงานทางตรงที่ต่ำกว่าต้นทุน วัตถุดิบทางตรงของการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรเก่า ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรใหม่นั้นมีวิธีการผลิตที่สะดวกและรวดเร็วกว่า กล่าวคือสามารถขึ้นรูป รูปหอมโดยใช้แบบพิมพ์ไม่ต้องปั้นหรือคลึงด้วยมือแบบ สูตรเดิม นอกจากนั้นการผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรใหม่ใช้ กรรมวิธีในการอบให้รูปหอมแห้งแทนการตากแดดแบบ การผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปสูตรเดิม ซึ่งสามารถ ประหยัดเวลามากกว่าจึงส่งผลทำให้ต้นทุนค่าแรงงาน ทางตรงนั้นต่ำกว่าไปด้วย ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการผลิต จะเห็นได้ว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตของการผลิต รูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่นั้น สูงกว่าการผลิตของการ ผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม ทั้งนี้เพราะการผลิต รูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรใหม่นั้นต้องใช้เครื่องอบในการ ทำให้รูปหอมแห้ง จึงทำส่งผลทำให้มีการใช้ไฟฟ้ามากกว่า การผลิตรูปหอมสมุนไพโรล่งสูตรเดิม อีกทั้งยังมีค่าเสื่อม ราคาของอุปกรณ์ที่นำมาทำรูปหอมที่สูงกว่าด้วย

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตรูปหอมสมุนไพรรูปในด้านความพร้อมในการดำเนินงาน เห็นได้ว่าทางกลุ่มมี ความพร้อมในการดำเนินงานในหลาย ๆ ด้าน แต่สำหรับการคิดต้นทุนและการกำหนดราคาขายนั้นทางกลุ่มได้ทำ การคิดต้นทุนและกำหนดราคาขายตามข้อตกลงของกลุ่ม



แม้ว่าทางกลุ่มได้มีการคิดต้นทุนอย่างสม่ำเสมอเพื่อกำหนดราคาขายให้มีความเหมาะสมนั้น แต่ก็ยังคงคิดต้นทุนการผลิตไม่ครบถ้วนและไม่เป็นไปตามหลักการทางวิชาการตามที่ (ดวงมณี โกมารทัต, 2553) กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของต้นทุนจะต้องประกอบไปด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งส่งผลทำให้การคิดต้นทุนในการผลิตรูปหอมสมุนไพรไล่ยงสูตรเดิม (แบบรูป) มีต้นทุนที่ต่ำกว่าความเป็นจริง อันส่งผลทำให้กำหนดราคาขายที่ไม่ส่งผลกำไร (ขาดทุน) อีกด้วย แต่สำหรับการคิดต้นทุนการผลิตรูปหอมสมุนไพรสูตรใหม่(แบบขด) นั้น ทางกลุ่มได้ศึกษาและเรียนรู้การคิดต้นทุนตามหลักการทางวิชาการอย่างถูกต้องแล้วจึงส่งผลทำให้สามารถคิดต้นทุนได้ครบถ้วนและถูกต้อง จึงส่งผลให้กำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสมและสามารถก่อให้เกิดกำไรได้

ในส่วนความต้องการในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้น จะเห็นว่าทางกลุ่มก็ยังคงมีความต้องการด้านการสนับสนุนจากการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งตรงกับ (กรมพัฒนาชุมชนกระทรวงมหาดไทย, 2552) กล่าวว่าผู้ผลิตสินค้าภูมิปัญญาท้องถิ่นในปัจจุบันไม่สามารถที่จะดำรงอยู่อย่างโดดเดี่ยวได้ เนื่องจากการมีทักษะในการผลิตอย่างเดียวยังไม่เพียงพอจะต้องมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการบริหารจัดการภายใน

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภายใต้โครงการความร่วมมือในการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปพัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนในพื้นที่ภาคเหนือ 6 จังหวัด

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย. แนวทางและหลักเกณฑ์การคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ประจำปีพ.ศ.2552. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ที่เอสเพรส, 2552.

ดวงมณี โกมารทัต. (2552). การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธำรี หิรัญรัมย์ และคณะ. (2548). การบัญชีขั้นต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อัจฉราภรณ์ พูลยิ่งและคณะ.(2561). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตรูปหอมสมุนไพร : กรณีศึกษากลุ่มรูปหอม สมุนไพรไล่ยง ตำบลน้ำแก่น อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดน่าน. บทความวิจัย. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 4 : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.



แนวทางการเตรียมบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร “วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา”

แนวคิดและหลักการ

ปัจจุบัน วิชาการรับใช้สังคม (socially-engage scholarship) ได้มีการดำเนินการกันแพร่หลายและต่อเนื่อง โดยเป็นการทำงานเชิงวิชาการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยฯ หรือหน่วยงานต่าง ๆ กับสังคมเพื่อเป้าหมายสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสังคมสู่ทิศทางที่ดีขึ้น โดยการทำงานร่วมกันที่วางนั้นตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐาน 4 ประการ คือ ร่วมคิดร่วมทำ (Partnership) ผู้เกี่ยวข้องมีผลประโยชน์ร่วมกัน (Mutual benefit) เรียนรู้และใช้ความรู้ร่วมกัน (Scholarship) และมีผลกระทบต่อสังคม (Social impact)

การดำเนินงาน “วิชาการรับใช้สังคม” จะเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน หมู่บ้าน/ชุมชนแบบมีส่วนร่วมโดยสมาชิกในชุมชน นักวิชาการของมหาวิทยาลัย หน่วยงาน ร่วมกันคิด กำหนดแนวทางในการดำเนินการร่วมกัน การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนที่ช่วยกันค้นหาความต้องการ หรือปัญหาที่ต้องการการแก้ไข โดยแบ่งได้เป็น

1. งานบริการวิชาการ (community service learning) ที่มีกระบวนการนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัยมาปรับปรุง ประยุกต์ และใช้กระบวนการที่เหมาะสมและเข้ากับบริบทของแต่ละชุมชนหรือสถานประกอบการ
2. งานวิจัย (socially-engage research) ที่สร้างองค์ความรู้เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ อาทิ ชุมชนหรือผู้ประกอบการ

ดังนั้นการดำเนินการ “วารสารทางวิชาการรับใช้สังคม” จะเป็นแนวทางหนึ่งให้นักวิจัย นักบริการวิชาการ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ทำงานร่วมกับผู้ใช้ผลงานไม่ว่าจะเป็นคนในชุมชนหรือผู้ประกอบการ มีแหล่งวารสารที่สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลดีต่อการดำเนินงาน วิชาการด้านรับใช้สังคมของมหาวิทยาลัย และประเทศชาติให้พัฒนาขึ้นไป ทั้งงานวิชาการรับใช้สังคมเพื่อประโยชน์ของชุมชนและสาธารณะ และงานวิชาการรับใช้สังคมเพื่อผู้ประกอบการ

วัตถุประสงค์ของ “วารสารวิชาการรับใช้สังคม”

วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีวัตถุประสงค์เพื่อตีพิมพ์ผลงาน วิชาการด้านรับใช้สังคม ทั้งงานวิจัยและงานบริการวิชาการ เผยแพร่เพื่อพัฒนาสังคมและส่งเสริมให้นักวิชาการ ด้านรับใช้สังคมในหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีแหล่งนำเสนอผลงานทางวิชาการสู่สาธารณะ

หลักเกณฑ์การเสนอบทความวิจัยสำหรับ “วารสารวิชาการรับใช้สังคม”

1. เป็นบทความที่เกิดจากการค้นคว้าวิจัยโดยมีกระบวนการนำไปสู่การสร้างความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน สถานประกอบการ และมีข้ออธิบายได้อย่างชัดเจน และ/หรือ เป็นบทความที่เกิดจากการบริการวิชาการที่สามารถอธิบายกระบวนการนำองค์ความรู้ ไปปรับใช้ ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชนหรือผู้ประกอบการ



2. เป็นงานวิจัยหรืองานบริการวิชาการที่มีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพื่อการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสังคม ชุมชน ท้องถิ่น และ/หรือผู้ประกอบการ
3. มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในสถานประกอบการหรือในชุมชนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง อาทิ ประโยชน์เชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ หรืออื่นๆ
4. เป็นการบริการวิชาการที่สามารถอธิบายกระบวนการหรือวิธีการนำเอาองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในสถานประกอบการหรือในชุมชน
5. การนำไปใช้ประโยชน์เกิดผลกระทบกับสังคม ชุมชน ท้องถิ่นหรือผู้ประกอบการในด้านการยกระดับคุณภาพด้านต่างๆ อย่างชัดเจน อาทิ รายได้ โอกาสในการดำเนินชีวิต สุขภาพตลอดจนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน ฯลฯ และ/หรือมีผลกระทบในทางบวกในด้านต่างๆของโรงงาน สถานประกอบการ

การเขียนบทความจากงานวิจัยและบริการวิชาการเพื่อตีพิมพ์ใน “วารสารวิชาการรับใช้สังคม” จะต้องสอดคล้องกับประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 ที่เกี่ยวกับการเขียนเอกสารวิชาการรับใช้สังคม ซึ่งมี 7 ประการ คือ สามารถอธิบาย/ชี้แจงในประเด็นดังต่อไปนี้

1. สภาพการณ์ก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
2. การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย
3. กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น
4. ความรู้ความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น
5. การคาดการณ์สิ่งที่จะตามมาหลังจากการเปลี่ยนแปลงนั้น
6. การประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
7. แนวทางการติดตามและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป



รูปแบบและแนวการเขียนบทความ

เขียนบทความภาษาไทยความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาด 15 พอยต์ อาจมีภาพ ตาราง แผนภูมิประกอบโดยทั้งหมดต้องอยู่ในข้อจำกัด 10 หน้าดังกล่าว

องค์ประกอบของบทความ

ชื่อโครงการวิจัย การเขียนชื่อเรื่องใช้ภาษาไทยถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ กระชับสามารถสื่อจุดประสงค์การวิจัย ชัดเจน ในกรณีที่มีภาษาอังกฤษให้ทำเป็นตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวแรกของคำนามและคุณศัพท์ เช่น Vaginal Misoprostol in Previous Cesarean Section ที่เหลือทำเป็นเล็กหมด รวมทั้ง คำกริยา คำกริยาวิเศษณ์ และคำที่ไม่ใช่เป็นคำนำเช่น ตัวอย่าง ถ้าสงสัยขอแนะนำให้พิมพ์ตัวใหญ่เฉพาะตัวแรกของบรรทัดเท่านั้น นอกนั้นทำตัวเล็ก เช่น Vaginal misoprostol in previous cesarean section ไม่แนะนำให้ใช้ตัวสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการพิมพ์ชื่อเรื่อง

ชื่อผู้ดำเนินโครงการและผู้ร่วมดำเนินโครงการ

หน่วยงาน

บทคัดย่อ

- ภาษาอังกฤษ ให้ครบประเด็น Objective , Material and Method, Results, Conclusion เขียน 10 – 15 บรรทัด ไม่มีหัวข้อก็ได้
- ภาษาไทยให้มีข้อความเหมือนภาษาอังกฤษ ความยาวไม่ควรเกิน 300 คำ โดยให้สรุปเนื้อหาของบทความทั้งหมดให้เข้าใจที่มาของการทำวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย โดยย่อ ผลการวิจัยวิธีการนำไปใช้ประโยชน์ และได้ผลลัพธ์ อย่างไร

คำสำคัญ Keywords

บทนำ

- ชี้ให้เห็นความสำคัญของเรื่องที่ทำ เขียนให้สั้น กระชับ ไม่เกิน 15- 20 บรรทัด
- ค้นคว้าเพิ่มเติมว่ามีผู้ใดทำงานในลักษณะใกล้เคียงแล้วบ้าง ได้ผลอย่างไร
- ระบุแนวทางการวิจัย/กระบวนการดำเนินการบริการวิชาการ จุดประสงค์ เขียนเป็นความเรียงหรือจัดลำดับความสำคัญแล้วจัดเรียงเป็นหัวข้อ

(อาจกล่าวถึงข้อ 1. สภาพการณ์ก่อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น)

วิธีดำเนินงาน

อธิบายวิธีดำเนินโครงการให้เห็นขั้นตอน กระบวนการระบุขอบเขตของการวิจัย วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน ในลักษณะที่หากมีผู้อื่นต้องการทำวิจัยในลักษณะเดียวกันสามารถอ่าน



และนำไปปฏิบัติได้ (กล่าวถึงข้อ 2.การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย 3.กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น 4.ความรู้ความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้นหรือข้อองค์ความรู้จะไปทำบ้าง)

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลที่เกิดจากโครงการโดยตรง ไม่มีการแสดงความคิดเห็นในส่วนนี้ อาจมีภาพประกอบ แผนภูมิตาราง (อาจอธิบายถึงข้อ 2.การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมาย ข้อ 6.ผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการลงไปดำเนินโครงการ)

การนำไปใช้ประโยชน์

อธิบายให้เห็นว่าผลงานดังกล่าวได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างไร ใครคือผู้ใช้ และมีกระบวนการ ผลักดัน ผลงานดังกล่าวสู่การใช้ประโยชน์ทั้งเชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ และเชิงสาธารณะอย่างไร (อาจอธิบายถึงข้อ 2.การมีส่วนร่วมและการยอมรับของสังคมเป้าหมายและข้อ 6.ผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการลงไปดำเนินโครงการ)

อภิปรายผล

สรุปและอ้างอิงให้เห็นว่าผลการดำเนินงานดังกล่าวได้องค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมหรือทางเลือกใหม่ให้แก่พื้นที่อย่างไร และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากผลการดำเนินงานให้เป็นรูปธรรม รวมทั้งเสนอและการทำงานในขั้นต่อไป (อาจอธิบายข้อ 5.การคาดการณ์สิ่งที่ตามมาหลังจากการเปลี่ยนแปลงนั้น ข้อ 7. แนวทางการติดตามและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป)

บรรณานุกรม

การรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนได้ใช้อ้างอิงในการเขียนผลงานนั้น ๆ จัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ภายใต้หัวข้อ เอกสารอ้างอิง สำหรับผลงานวิชาการภาษาไทยหรือ Reference สำหรับผลงานวิชาการภาษาอังกฤษ โดยใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงมีดังนี้

หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง . ปีที่พิมพ์ . ชื่อเรื่อง. (ฉบับพิมพ์). สถานที่พิมพ์. ผู้จัดพิมพ์ :

ตัวอย่าง พรพิมลตรีโชติ .2542 .ชนกลุ่มน้อยกับรัฐบาลพม่า. กรุงเทพฯสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

บทความ

ชื่อผู้แต่ง .ปีที่พิมพ์(บรรณาธิการ) . ชื่อบทความ . ในชื่อบรรณาธิการ., ชื่อเรื่องที่ฉบับพิมพ์.

หน้า. : สถานที่พิมพ์ (ปรากฏบทความผู้จัดพิมพ์)

ตัวอย่าง เสรี ลีลาภัย . 2542. เศรษฐกิจชาตินิยมในประเทศกำลังพัฒนาและสถานการณ์ในประเทศไทย.



ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ (บรรณาธิการ), 1999 จุดเปลี่ยนแห่งยุคสมัย. 90-141. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์การเมือง คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บทความในวารสาร

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. “ชื่อบทความ.” ชื่อวารสาร. ปีที่ (ลำดับที่), เลขหน้าที่ปรากฏบทความ.

ตัวอย่าง พุทธชาติ โปธิบาล และนันทน์ ตรงดี. 2541. “สถานะของภาษาตากใบในภาษาถิ่น”. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 4, 2: 167-187.

สาระสังเขปจากฐานข้อมูล CD-Row

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ (ซีดีรอม). ชื่อวารสาร, ปีที่ (ลำดับที่), เลขหน้าที่ปรากฏบทความในวารสาร, สาระสังเขปจาก: ชื่อฐานข้อมูลและหมายเลขเอกสารเพื่อการสืบค้น

ตัวอย่าง Preston, W. 1982. Poetry ideas in teaching literature and writing to foreign student (CD-ROM). TESOL quarterly, 16, 489-502. Abstract from: Dialog File: ERIC Item: EJ274529

วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. “ชื่อวิทยานิพนธ์.” ระดับวิทยานิพนธ์หรือปริญญาวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง เบ็ญจรัช เวชวิรัช. 2541. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการให้สินเชื่อเพื่อการส่งออกและนำเข้าของสถาบันการเงินไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

แหล่งสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. “ชื่อบทความ.” ชื่อวารสาร. ปีที่หรือเล่มที่, ฉบับที่ สืบค้นเมื่อวันที่ เดือน ปี, จากแหล่งที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

ตัวอย่าง Indick, W. 2002. “Gender Differences in Moral Judgment: Is Non-Consequential Reasoning a Factor?” **Current Research in Social Psychology**. 5,2 Retrieved November 11, 2002, from <http://www.uiowa.edu/grpproc/crisp/crisp5.2htm>

การส่งต้นฉบับ

กองบรรณาธิการ “วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา”

ส่งอีเมล (E-mail) เพิ่มข้อมูลมาที่ rmutl.jrs@gmail.com

หรือ ระบบ Online Submission : <http://kaewpanya.rmutl.ac.th/cttc/jses/login.php>

งานคลังความรู้ สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

ที่อยู่ 98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

โทรศัพท์ : 0 5326 6518 ต่อ 1031

โทรสาร : 0 5326 6522



วารสารวิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

RMUTL
Journal of Socially
Engaged Scholarship

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน
<http://kaewpanya.rmutl.ac.th/journal>

