

วารสารวิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

RMUTL
Journal of Socially
Engaged Scholarship

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2563
Vol.4 No. 2 July - December 2020

ISSN 2586-8268

ISSN 2651-0723 (Online)

Rajamangala University of Technology Lanna



วารสารวิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

RMUTL
Journal of Socially
Engaged Scholarship

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2563
Vol.4 No. 2 July - December 2020

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

รองศาสตราจารย์ศีลศิริ

สง่าจิตร

ผู้ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ดร.สุรพล

ใจวงศ์ษา

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

กองบรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารีย์ วิบูลย์พงศ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศาสตราจารย์ ดร.จักรี เส้นทอง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ ทีฆสกุล

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา แก้วเทพ

สถาบันคลังสมองของชาติ

รองศาสตราจารย์ ดร.อวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.เศรษฐ์ สัมภัสตะกุล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย ฟองสมุทร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ บุญเลิศนิรันดร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

รองศาสตราจารย์ ดร.พรหทัย ตัณฑ์จิตานนท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตี ศรีตันทิพย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช อินต๊ะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งนภา ช่างเจรจา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รองศาสตราจารย์ สุทัศน์ จุลศรีไกววัล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำพรพรรณ พรหมศิริ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมกฤตย์ ชมสุวรรณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไกรสิทธิ์ วสุเพ็ญ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร อ่อนหวาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา เขาสุเมรุ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติ ช่างเจรจา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ดร.สมคิด แก้วทิพย์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะกรรมการดำเนินงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร	ธารพรศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นทีชัย	ผัสดี
นายวิสุทธิ	บัวเจริญ
นางสาวสุรีวรรณ	ราชสม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา	เขาสุเมรุ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตี	ศรีตันทิพย์
รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช	อินตะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงพร	อ่อนหวาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์	วรพจน์พรชัย
นายนริศ	กำแพงแก้ว
ว่าที่ร้อยตรีรัชต์พงษ์	หอชัยรัตน์
ว่าที่ร้อยตรีเกรียงไกร	ศรีประเสริฐ
นายพิษณุ	พรมพราย
นายวิชณุลักษณะ	คำยอง
นายจักรรินทร์	ชื่นสมบัติ
นางสาวทิน	อ่อนนวล
นางสาวรัตนภรณ์	สารภี
นายเจษฎา	สุภาพรเหมินทร์
นางสาวสุธาสิณี	ผู้อยู่สุข
นางสาวหนึ่งฤทัย	แสงใส
นางสาววราภรณ์	ต้นใส
นายวีรวิทย์	ณ วรรณมา

พิมพ์ที่

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อง อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220

สำนักงาน

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อง อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220

บทความทุกเรื่องได้รับการตรวจความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและบทความในวารสาร
วิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่ความคิดเห็นของ
คณะผู้จัดทำและมีข้อความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ และกองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์คัดลอก
แต่ให้อ้างอิงที่มา

บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เล่มนี้มีบทความนำเสนอทั้งหมด 7 เรื่อง เป็นบทความที่มาจากวารวิจัยและการบริการวิชาการของผู้ประพันธ์ที่ได้เข้าไปดำเนินการช่วยเหลือชุมชน สังคม โดยบทความเริ่มต้นเป็นบทความของ พชรดนัย วัชรธนพัฒนธาดา ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยพฤติกรรมระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน ต่อการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลกเพื่อศึกษาถึงปัจจัยและแนวทางที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่

บทความต่อมา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับ การประเมินผลตอบแทนทางสังคมของกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการตัดเย็บชั้นสูงสำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ โดยผู้ประพันธ์ ศศิพัชร์ สันกลกิจ ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อการประเมินผลลัพธ์ทางสังคม ในรูปแบบของการคำนวณผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) จากการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมในพื้นที่ เพื่อวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ให้เห็นในลักษณะของผลตอบแทนที่ไม่ใช่ผลตอบแทนทางการเงิน

บทความที่สาม เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาซาอูลงของมูลนิธิโครงการหลวง โดยผู้ประพันธ์ สามารถ สาลี ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เพื่อการพัฒนาการผลิตซาอูลงของมูลนิธิโครงการหลวง ให้เกิดความมีคุณภาพ มาตรฐาน และก่อให้เกิดประโยชน์ สำหรับการรับซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกร จากแนวทางการสร้างเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว

บทความที่สี่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาระบบระบายน้ำในชุมชนป่าห่า ต.นางแล อ.เมือง จ.เชียงราย ของ มงคลกร ศรีวิชัย เพื่อนำเสนอแนวทางการศึกษาระบบระบายน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลส่งต่อให้ชุมชน ใช้ประโยชน์จากแนวทางการพัฒนาระบบระบายน้ำของชุมชนดังกล่าว สำหรับการแก้ปัญหาหรือลดผลกระทบจากน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนในชุมชนประสบภัย

บทความถัดมา เป็นบทความการศึกษาวินิจฉัย เพื่อหาแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดนอกฤดูแบบมีส่วนร่วม ของชุมชน ต.บ้านสา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง โดย รุ่งนภา ช่างเจรจา ที่ได้ดำเนินการศึกษา หาวิธีการกระบวนการดำเนินงาน เพื่อการถ่ายทอดความรู้และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ที่เหมาะสมต่อกระบวนการผลิตสับปะรดนอกฤดู ให้ประชาชนได้เกิดการพัฒนาความรู้และยกระดับการผลิตสับปะรดนอกฤดูได้เกิดคุณภาพมากยิ่งขึ้น

บทความที่หก ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กรณีศึกษา : ตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยผู้ประพันธ์ พิษณุ คุ้มมัยงค์ ที่มุ่งทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรชาวไร่ที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของเกษตรกร รวมถึงเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกรต่อการใช้สารเคมีที่เหมาะสม อันจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

บทความสุดท้าย เป็นการศึกษาระบบการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ปกาเกอญอ กรณีบ้านแม่ปอคี จ.ตาก โดย สันติ ช่างเจรจา เป็นผู้ประพันธ์ โดยในบทความดังกล่าวนี้ เป็นการดำเนินงานวิจัย ที่มุ่งพัฒนาระดับผลิตภัณฑ์เชิงเอกลักษณ์ของชุมชนชาวปกาเกอญอไปพร้อมกับการบ่มเพาะนักวิจัยชุมชนให้เกิดขึ้น โดยมุ่งให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นการพัฒนาที่มีความยั่งยืนแก่ชุมชนอย่างแท้จริง

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หวังว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับผู้อ่านทุกท่าน และขอขอบคุณที่ท่านผู้อ่านได้ให้ความสนใจติดตามวารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามาอย่างต่อเนื่อง ถ้าท่านใดสนใจประสงค์ส่งบทความเพื่อเผยแพร่ กองบรรณาธิการยินดีรับตีพิมพ์ โดยต้องผ่านการพิจารณาลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก และหากท่านมีข้อเสนอแนะประการใด กองบรรณาธิการยินดีน้อมรับคำแนะนำเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป พบกันใหม่ฉบับหน้า

กองบรรณาธิการ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความ (Peer Review)
ประจำฉบับ ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2563

รองศาสตราจารย์สุทัศน์	จุลศรีไกววัล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.กัลยกร	ขวัญมา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.กลีนประทุม	ปัญญาปิง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองศาสตราจารย์ ดร.สิริโฉม	พิเชษฐบุญเกียรติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองศาสตราจารย์ ดร.พรหทัย	ตัญจิตานนท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ	สุทธิกุลบุตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุธิดา	นุริตมนต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกกาญจน์	วิชาศิลป์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชญา	วรามิตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา	เขาสุเมรุ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสรรฐสุดา	ปรีชานนท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



สารบัญ

	หน้า
การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก พชรดนัย วิชรธนวัฒน์ธาดา	1
การประเมินผลตอบแทนทางสังคมของกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการตัดเย็บชั้นสูง สำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ศศิพัชร์ สันกลกิจ, อนวัช จิตต์ปรารพ, ภัทราวดี ธงงาม, นิชพัฒน์ ปิตินิยมโรจน์	9
การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชาؤلหลงของมูลนิธิโครงการหลวง สามารถ สาลี, พิมลพรรณ เลิศบัวบาน, ตะชี มาลัยไพรวลัย, วรัญญ วรณพรม, วัชระ กิตติวเรษฐ บัณฑิตา บัวมาสูง, วรจักร เมืองใจ, จัตตุฤทธิ์ ทองปรอน	17
การศึกษาระบบระบายน้ำในชุมชนกรณีศึกษาชุมชนป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย มงคลกร ศรีวิชัย, นิศศา ปานาที, เอกชัย ธาราจารย์รสสุข, พัชรินทร์ ธิยะจง	27
การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสับประคนอกฤดูแบบมีส่วนร่วม รุ่งนภา ช่างเจรจา, สันติ ช่างเจรจา, นีอร โฉมศรี	35
ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับ ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ข้าวโพด กรณีศึกษา : ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ พิษณุ คุ่มยงค์, พิษณุ อภิสมาจารย์โยธิน	47
กระบวนการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ปกากะญอ: กรณีศึกษาบ้านแม่ป้อคี จังหวัดตาก สันติ ช่างเจรจา, รุ่งนภา ช่างเจรจา, นีอร โฉมศรี	59



การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา
เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก
People's participation in the formulation of strategic plan
for municipal development in Phitsanulok Province

พชรดนัย วัชรธนพัฒน์ธาดา^{1*}
Pacharadanai Watcharathanaphattada^{1*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

¹Assistant professor Dr., Phitsanulok University.

E-mail : nine9dd@gmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 081-9623327

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาระดับปัจจัยพฤติกรรม ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน และศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยพฤติกรรมกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างคือประชาชนผู้มีอายุ 18 ปีขึ้นไป เขตเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 396 ราย กำหนดสัดส่วนแล้วใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ผลการวิจัยพบว่าประชาชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.61$, $SD=.32$) รายด้านอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน คือด้านปัจจัยด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล ($\bar{X}=3.73$, $SD=.57$) ด้านพฤติกรรมของประชาชน ($\bar{X}=3.59$, $SD=.55$) และด้านพฤติกรรมของผู้นำ ($\bar{X}=3.52$, $SD=.33$) ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนายุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.55$, $SD=.23$) ด้านการร่วมรับรู้ ($\bar{X}=3.71$, $SD=.33$) และด้านการร่วมปฏิบัติการหรือดำเนินงาน ($\bar{X}=3.64$, $SD=.54$) อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยพฤติกรรมภาพรวมมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลจังหวัดพิษณุโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อยู่ในระดับต่ำ ($r_s=.45$) ด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล และปัจจัยด้านพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ ($r_s=.48, .46$) ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้นำมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลจังหวัดพิษณุโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ในระดับต่ำมาก ($r_s = -.10^*$) \

คำสำคัญ การมีส่วนร่วม แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา เทศบาล

Abstract

The purpose of this research were to study the level of behavioral factors and the level of public participation to analyze the relationship of behavioral factors with public participation in developing a municipal development strategy plan in Phitsanulok Province. This is a survey research. The sample consisted of 396 people aged 18 years and over in the municipal area of Phitsanulok Province. The determined by random sampling. The statistics used were standard deviation mean

and the spearman correlation coefficient. The results are as follows, the public opinion on the behavioral factors in the development of the municipal strategic plan at high level (\bar{X} =3.61, SD. = .32), the behavioral factors of government officials and municipal employees (\bar{X} =3.73, SD.=.57), people's behavior (\bar{X} =3.59, SD.=.55) and behavior of leaders (\bar{X} =3.52, SD.=.33). The public participated in the development of the overall municipal development strategy development plan at a high level (\bar{X} = 3.55, SD. =. 23), and joint operations or operations (\bar{X} =3.64, SD.=.54) is at a high level while other aspects were at a moderate level. The overall behavioral factors correlated with the participation of people in developing the Phitsanulok Province. The municipal development strategic plan with statistical significance at the low level of .01 (r_s =.45) in the behavior of government officials. The behavioral factors of the leaders were in the opposite direction with the participation of the people in the municipal development strategy plan in Phitsanulok Province. The statistically significant at the .05 level is very low (r_s = -.10 *)

Keywords Participation, Strategic plan development, Municipal

บทนำ

พระราชบัญญัติ กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2549 ให้เทศบาลมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่นตนเอง (สำนักส่งเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน กรมการพัฒนาชุมชน, 2562 : 21) เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มุ่งไปสู่สภาพการณ์อันพึงประสงค์ได้อย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง แก้ไขปัญหา และตอบสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง และบรรลุเป้าหมายที่คาดการณ์ไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาที่มีความสำคัญต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เนื่องจากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเป็นแผนพัฒนาที่มุ่งไปสู่สภาพการณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต เป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนาสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง สามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและสนองตอบความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง (สถาบันพระปกเกล้า, 2562 : 18)

การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นเรื่องสำคัญที่รัฐธรรมนูญ 2560 ได้กำหนดไว้ชัดเจนเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้มีส่วนได้เสียในการดำเนินการของ

ภาครัฐได้เข้ามารับรู้ข้อมูลข่าวสาร มีโอกาสมาแสดงความคิดเห็น การร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูล ร่วมตัดสินใจ รับผลจากการตัดสินใจ ให้การปรึกษาหารือ และร่วมกันประเมินผลการดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แนวทางการแก้ไขปัญหาชุมชน ร่วมออกแบบอนาคตของชุมชนโดยคนในชุมชนเอง (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2562 : 13) การพัฒนาท้องถิ่นจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการพัฒนาท้องถิ่น แบบประชาชนมีส่วนร่วมก็จะเกิดการบริหารงานแบบธรรมาภิบาล (Good Governance) ตรงตามความต้องการทำให้เกิดพลัง ความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ การพัฒนาท้องถิ่นก็จะเป็นไปอย่างรวดเร็ว นำความเจริญมาสู่ประเทศชาติ ซึ่งเทศบาลมีอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของ ประชาชนในท้องถิ่น ของตนเอง ซึ่งประโยชน์ของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาสามารถจัดสรรทรัพยากรทางการบริหารเพื่อแก้ไขปัญหา และพัฒนาท้องถิ่น ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนให้ได้รับประโยชน์สูงสุด เป็นการแสดงศักยภาพ ประสิทธิภาพ และภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่สาธารณชน (Department of local government, 2016)

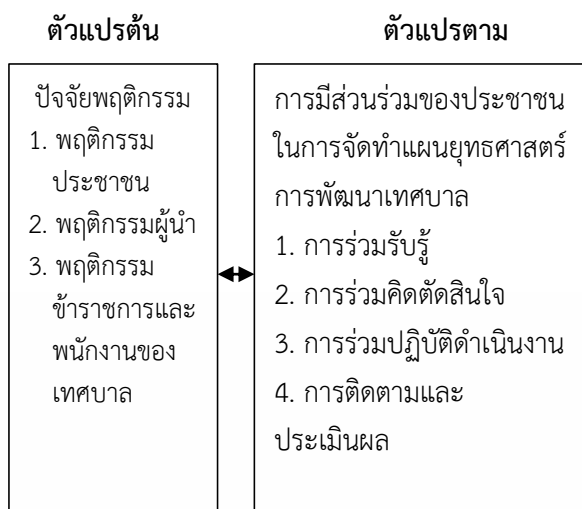
จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของ

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ต่อการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลและต้องการทราบว่ามีปัจจัยสำคัญใดบ้างที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาล เพื่อจะนำผลการวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนในเขตเทศบาลมีส่วนร่วมในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์มากยิ่งขึ้น และสนับสนุนส่งเสริมให้ประชาชนได้มีการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นของตนเองอย่างยั่งยืนซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยพฤติกรรมและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก 2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยพฤติกรรมกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชน

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยพฤติกรรม ด้านพฤติกรรมของประชาชน ด้านพฤติกรรมของผู้นำ ด้านพฤติกรรมของข้าราชการ และพนักงานของเทศบาลมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินงาน

1. เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ ประชากรที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตของเทศบาลในเขตจังหวัดพิษณุโลก ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 19 เทศบาล รวมทั้งหมด 39,516 คน (คณะกรรมการการเลือกตั้งจังหวัดพิษณุโลก, 2562: 6)

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนผู้มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาลในเขตจังหวัดพิษณุโลก ด้วยการใช้สูตรของทาโร่ ยามานะ (Yamane, 1967) ณ ระดับความคลาดเคลื่อน .05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 396 ราย กำหนดสัดส่วนในแต่ละเทศบาลแล้วใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการสำรวจเป็นแบบสอบถาม มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความต้องการเข้าศึกษา

3.2 กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

3.3 สร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาล 3 ด้าน คือ ด้านพฤติกรรมของประชาชน ด้านพฤติกรรมของผู้นำ และด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล

ตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการร่วมรับรู้ ด้านการร่วมคิดตัดสินใจ ด้านการร่วมปฏิบัติการหรือดำเนินงาน และด้านการติดตามและประเมินผล

3.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม โดยเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งได้เลือกไว้ 50 ข้อ ปรับปรุงแก้ไขสำนวนภาษาที่ใช้ ตลอดจนตรวจสอบเนื้อหาให้ครอบคลุมแล้วนำมาพิจารณาความเหมาะสมของสำนวนภาษาถ้อยคำ และนำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำไปทดลองใช้ทดลองเพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือประชาชนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตของเทศบาลในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป หนึ่งต่อหนึ่งจำนวน 3 คน กลุ่มเล็ก 10 คน และภาคสนาม 30 คน

3.6 นำแบบสอบถามไปสอบถามประชากรที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธี (Alpha Coefficient) ของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2548) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91

3.7 พิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

4. วิธีรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามให้กับประชาชน จำนวน 19 เทศบาล ตามสัดส่วนของแต่ละเทศบาล จำนวน 396 คน

5. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่

5.1 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านพฤติกรรมของประชาชน ด้านพฤติกรรมของผู้นำ และด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาล 4 ด้าน คือ ด้านการร่วมรับรู้ ด้านการร่วมคิดตัดสินใจ ด้านการร่วมปฏิบัติการหรือดำเนินงาน และด้านการติดตามและประเมินผล วิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2 ศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยพฤติกรรมกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ใช้การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2548: 103)

6. การแปลผลการวิจัยของแบบสอบถามใช้เกณฑ์การประเมินผล ระดับปัจจัยพฤติกรรมและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก (สุวิมล ศิริกาพันธ์, 2557: 17)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 อยู่ในระดับน้อยที่สุด
การแปลผลความหมายของค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ใช้เกณฑ์ดังนี้ (Hinkle D.E., 1998. p.118)

ค่า r_s	ระดับของความสัมพันธ์
.90-1.00	สูงมาก
.70-.90	สูง
.50-.70	ปานกลาง
.30-.50	ต่ำ
.00-.30	ต่ำมาก



ภาพที่ 2 ขออนุญาตเก็บข้อมูลกับปลัดเทศบาล



ภาพที่ 3 สังเกตการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา



ภาพที่ 4 ถ่ายทอดผลงานวิจัยคืนสู่ชุมชน

ผลการวิจัย

1. ระดับปัจจัยพฤติกรรมและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาล ในจังหวัดพิษณุโลก

1.1 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรม

1.2 การวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก

2. เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 1 ระดับปัจจัยพฤติกรรมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก

ด้าน	ปัจจัยพฤติกรรม	Mean	SD	ระดับ
1	ด้านพฤติกรรมของประชาชน	3.59	.55	มาก
2	ด้านพฤติกรรมของผู้นำ	3.52	.33	มาก
3	ด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล	3.73	.57	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		3.61	.32	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยพฤติกรรมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.61$, $SD=.32$) รายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน เรียงจากมาก

ไปหาน้อยคือปัจจัยด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล ($\bar{X}=3.73$, $SD=.57$) ด้านพฤติกรรมของประชาชน ($\bar{X}=3.59$, $SD=.55$) และด้านพฤติกรรมของผู้นำ ($\bar{X}=3.52$, $SD=.33$)

ตารางที่ 2 ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก

ด้าน	ปัจจัยพฤติกรรม	Mean	SD	ระดับ
1	ด้านการร่วมรับรู้	3.71	.33	มาก
2	ด้านการร่วมคิดตัดสินใจ	3.43	.40	ปานกลาง
3	ด้านการร่วมปฏิบัติการหรือดำเนินงาน	3.64	.54	มาก
4	ด้านการติดตามและประเมินผล	3.41	.37	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม		3.55	.23	มาก



จากตารางที่ 2 พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ภาพรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =3.55, SD =.23) รายด้านพบว่าอยู่ในระดับมาก 2 ด้าน คือด้านการร่วมรับรู้ (\bar{X} =3.71, SD =.33) ด้านการร่วมปฏิบัติหรือ

ดำเนินงาน (\bar{X} =3.64, SD =.54) และอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน คือด้านการร่วมคิดตัดสินใจ (\bar{X} =3.43, SD =.40) และด้านการติดตามและประเมินผล (\bar{X} =3.41, SD =.37)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรม กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก

ปัจจัยพฤติกรรม (รายด้าน)	การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาล (รายด้าน)				
	การร่วมรับรู้ (r_s)	การร่วมคิด ตัดสินใจ (r_s)	การร่วมปฏิบัติ ดำเนินงาน (r_s)	การติดตามและ ประเมินผล (r_s)	รวม (r_s)
1. พฤติกรรมประชาชน	-.23**	.17**	.54**	.45**	.46**
2. พฤติกรรมผู้นำ	-.29**	-.03	.00	.10	-.10*
3. พฤติกรรมข้าราชการและ พนักงานของเทศบาล	.04	.41**	.24**	.35**	.48**
รวม	-.20**	.27**	.42**	.44**	.45**

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยพฤติกรรมภาพรวมมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับต่ำ (r_s = .45) รายด้านพบว่าด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล และปัจจัยด้านพฤติกรรมของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ในระดับต่ำ (r_s = .48, .46) ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้นำมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในระดับต่ำมาก (r_s = -.10*)

การนำไปใช้

1. นำเสนอในเวทีการประชุมหัวหน้าส่วนราชการจังหวัดพิษณุโลก ในหัวข้อกระบวนการในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก โดยสรุปว่าการจัดทำแผนยุทธศาสตร์พัฒนาจังหวัดพิษณุโลก ต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ซึ่งในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของเทศบาลต้องนำผลการพัฒนาที่ผ่านมาประกอบการพิจารณาจัดทำ วิเคราะห์ปรับปรุง และทบทวนแผนงานโครงการต่าง ๆ ในปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกที่มีคุณภาพ เชื่อมโยงนโยบาย และตรงกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริง โดยดูศักยภาพ โอกาส ปัญหา และความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะต้องมีความเชื่อมโยง และให้มีความสอดคล้องกัน จึงจะได้แผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกที่มีคุณภาพ

2. นำเสนอผลงานวิจัย โดยคืนข้อมูลสู่ชุมชนในเวทีการประชุมประจำเดือนของเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้เทศบาลได้เห็นข้อมูลชุมชนของตนเอง

3. จัดทำหนังสือเพื่อเผยแพร่ผลการวิจัย ส่งให้เทศบาลต่าง ๆ ในจังหวัดพิษณุโลก โดยนำผลการวิจัยที่ได้รับมาปรับภาษาโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่วิจัยและประชาชนทั่วไปอ่านเพื่อความรู้อันนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับชุมชนของตนเองต่อไป

อภิปรายผล

1. ประชาชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากทั้งหมด คือปัจจัยด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล ด้านพฤติกรรมของประชาชน ด้านพฤติกรรมของผู้นำ ทั้งนี้เป็นเพราะการเตรียมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เทศบาลหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดทำแผนมีการเข้าพบผู้บริหารท้องถิ่นชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญ และความจำเป็นในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เทศบาลเพื่อให้ผู้บริหารทราบถึงภารกิจที่จะต้องดำเนินการต่อไปและดำเนินการเสนอโครงการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เทศบาลผ่านปลัดเทศบาลให้อนุมัติโครงการดังกล่าวเป็นการกำหนดทรัพยากรในการจัดทำแผน และกำหนดปฏิทินการปฏิบัติงานไว้อย่างชัดเจนดังนั้น ประชาชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลกภาพรวมจึงอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของนุกูล วัฒนากุล (2554) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองท้องถิ่น ศึกษาเฉพาะกรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบางรักน้อย อำเภอเมืองนนทบุรีจังหวัดนนทบุรี พบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานและด้านพฤติกรรมของประชาชน มีส่วนร่วมในการเตรียมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์อยู่ในระดับมากเช่นกัน

ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลกภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมาก คือด้านการร่วมรับรู้ และด้านการร่วมปฏิบัติหรือดำเนินงาน

ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลกอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการคัดเลือกแนวทางการพัฒนาคณะกรรมการ สนับสนุนการจัดทำแผนพัฒนา จะสรุปยุทธศาสตร์จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา พร้อมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องปัญหาความต้องการของท้องถิ่นรวมทั้งสรุปยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด อำเภอ และนโยบายของผู้บริหารท้องถิ่นเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาท้องถิ่น ดังนั้นประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์เทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก ภาพรวมจึงอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสากล ภูซันเงิน (2558) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนตำบลหนองใหญ่ ในการจัดทำแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบล พบว่า ด้านการร่วมรับรู้ และด้านการร่วมปฏิบัติอยู่ในระดับมากเช่นกัน

2. ปัจจัยพฤติกรรมภาพรวมมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อยู่ในระดับต่ำ รายด้านพบว่าด้านพฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานของเทศบาล และปัจจัยด้านพฤติกรรมของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลอยู่ในระดับต่ำ ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้นำมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ในระดับต่ำมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เทศบาลในเขตจังหวัดพิษณุโลกมีการวางแผนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโดยมีการประชาคมเพื่อเสนอแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของคณะผู้บริหารให้ชุมชน และหมู่บ้านรับทราบในการวางแผนยุทธศาสตร์มีการจัดประชุม ของคณะผู้บริหารและคณะกรรมการตัวแทนชุมชน เพื่อเสนอสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน แล้วนำมากำหนดการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาแต่ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่จึงทำให้ความสัมพันธ์อยู่ในระดับที่ต่ำ ถึงแม้จะเป็นไปในทิศทางเดียวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การ

พัฒนาที่ตาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กำไลทิพย์ เศรษฐวิชัย (2556) ที่ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนแม่บทชุมชน ศึกษากรณีตำบลท่าแค อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของข้าราชการและพนักงานและพฤติกรรมของประชาชนมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดทำแผนแม่บทชุมชนอยู่ในระดับต่ำ ส่วนพฤติกรรมของผู้นำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนแม่บทชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. 2562. **การจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา แผนปฏิบัติการและการติดตามประเมินผล.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สุภา.

กำไลทิพย์ เศรษฐวิชัย. 2556. **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนแม่บทชุมชน ศึกษากรณีตำบลท่าแค อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขา นโยบายและการวางแผน สังคม มหาวิทยาลัยทักษิณ

คณะกรรมการการเลือกตั้งจังหวัดพิษณุโลก. 2562. **ข้อมูลผู้มีสิทธิเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ปี 2562.** เอกสารการประชุมนายอำเภอ จังหวัดพิษณุโลก.

นกุล วัฒนากร. 2554. **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองท้องถิ่น: ศึกษาเฉพาะกรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบางรักน้อย อำเภอเมืองนนทบุรีจังหวัดนนทบุรี.** วิทยานิพนธ์

คณะศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บุญชม ศรีสะอาด. 2548. **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

สถาบันพระปกเกล้า. 2562. **การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาและงบประมาณสำหรับท้องถิ่น.** สถาบันพระปกเกล้า. กรุงเทพฯ.

สากล ภู่อันเงิน. 2558. **การมีส่วนร่วมของประชาชนตำบลหนองใหญ่ ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบล.** วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สำนักงานส่งเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน. 2562. **การขับเคลื่อนกระบวนการแผนชุมชน.** กรมการพัฒนาชุมชน กรุงเทพมหานคร.

สุวิมล ศิริกานนท์. 2557. **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์และแนวทางสู่การปฏิบัติ.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ภาคนิพนธ์คณะรัฐประศาสนศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Department of local government. 2016. **Laws relating to the administration of local public administration units.** Bangkok: local printing.

Hinkle, D.E. 1998. **Applied Statistics for the Behavioral Sciences.** Boston: Houghton Mifflin.

Yamane, Taro. 1967. **Statistic and Introductory Analysis.** 2nd Ed. New York: Harper and Row.



การประเมินผลตอบแทนทางสังคมของกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการตัดเย็บขั้นสูงสำหรับ
ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
The Evaluation to Social Return on investment of Advanced Sewing
Competency Development Activities for Cultural Entrepreneurs in
Mae Chaem District, Chiang Mai Province

ศศิพัชร์ สันกolkkit^{1*} อนวัช จิตต์ปรารพ² ภัทราวดี ธงงาม³ ณิชาพัฒน์ ปิตินิยมโรจน์⁴
Sasipat Sunkolkkit^{1*}, Anawat Jitprarop² Pataravadee Tongngam³ Nichaphan Pitiniyomroj⁴

¹ อาจารย์ สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

^{2,4} อาจารย์ สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

³ อาจารย์ สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

^{1,2,4} Lecturer Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna.

³ Lecturer Faculty of Arts and Architecture, Rajamangala University of Technology Lanna.

*E-mail : sasisun@rmutl.ac.th, เบอร์โทรศัพท์ 053-921444 ต่อ 2638

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ประเมินผลลัพธ์ทางสังคม จากกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการตัดเย็บขั้นสูง สำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้านสิ่งทอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน จัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างทันทีที่เสร็จสิ้นการดำเนินกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า ในมุมมองของกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่าการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว จะสามารถสร้างผลตอบแทนทางสังคมได้ 0.88 เท่าของเงินที่ลงทุนในกิจกรรม กล่าวคือ ทุกค่าใช้จ่ายที่ใช้ในกิจกรรมจำนวน 1 บาท นอกจากจะสร้างผลตอบแทนทางการเงิน(ROI) จากสร้างรายได้เพิ่มขึ้นแล้ว ยังสามารถให้ผลตอบแทนทางสังคม(SROI)ได้อีกคิดเป็นอัตราร้อยละ 88 ของเงินลงทุน

คำสำคัญ ผลตอบแทนทางสังคม ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม

Abstract

The aim of this research is to assess social outcomes. from the activity of advanced sewing potential development for textile cultural entrepreneurs in Mae Chaem District, Chiang Mai Province. The samples participated in the activity were 10 person the data was collected from questionnaires and semi-structured interviews immediately after the activity was completed. The study found that In view of the samples, the social return was 0.88 times of the money invested in the activity. That is to say, in every 1 baht of activity expansion, not only to develop sewing skills for entrepreneurs to generate financial returns in order to generate more income. but also provide a social return on investment (SROI) as a percentage of 88 percent of the investment.

Keywords Social Return on Investment, Cultural entrepreneurship



บทนำ

อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนประชากรประมาณรวม 60,180 คน (รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้าน พ.ศ. 2561 จังหวัดเชียงใหม่, กรมการปกครอง, 2562) มีแหล่งทำเลที่ตั้งอยู่เขตระหว่างหุบเขา ภูมิศาสตร์มีความโดดเด่นด้านพื้นที่ท่ามกลางความเป็นธรรมชาติ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก มีอาชีพเสริมเป็นงานด้านหัตถกรรมภูมิปัญญาที่สืบทอดผ่านวิถีชีวิตของคนแม่แจ่มมาอย่างยาวนาน ปัจจุบันนี้ระยะเวลา 7 ปีให้หลังโดยประมาณ อำเภอแม่แจ่มถูกรบกวน (Disturb) จากการเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาของเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพของคนในพื้นที่ กล่าวคือ เกษตรกรหันมาประกอบอาชีพแบบเกษตรเชิงเดี่ยวในสัดส่วนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการปลูกข้าวโพดสำหรับเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบเกษตรพันธสัญญา จากการลงพื้นที่สำรวจเบื้องต้นพบว่า ชุมชนพบปัญหาการบุกรุกป่าจากการทำเกษตรกรรม เกษตรกรเองก็ประสบปัญหาหาค่าผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตสูงขึ้น อีกทั้งภาระหนี้สินที่เกิดจากการทำการเกษตร

สิ่งที่น่าสนใจของคนในพื้นที่อำเภอแม่แจ่มการมีปราศรัย ช่างฝีมือและกลุ่มวิสาหกิจที่ทำงานด้านศิลปะหัตถกรรมและงานฝีมือ เป็นอาชีพเสริม ผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของตลาด แต่ผู้ประกอบการด้านวัฒนธรรมสิ่งทอในพื้นที่ยังไม่สามารถยกระดับจากการสร้างงานสร้างรายได้จากทุนทางวัฒนธรรมที่มีอยู่ได้อย่างเป็นรูปธรรม จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้านสิ่งทอ พบประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับข้อจำกัดด้านกำลังคนหรือแรงงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมที่ไม่ทันต่อความต้องการของตลาด อีกทั้งแรงงานในกระบวนการผลิตบางส่วนยังไม่สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามมาตรฐานของกลุ่มวิสาหกิจ ส่งผลต่อการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ทันต่อเวลา เสียโอกาสการสร้างจ้างงานและการกระจายรายได้ให้กับสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือคนในพื้นที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เล็งเห็นความสำคัญของทุน

ทางวัฒนธรรมที่จะสร้างผลลัพธ์เชิงบวกต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ จึงจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการตัดเย็บชิ้นสูงสำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้โครงการพัฒนาเศรษฐกิจฐานวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ เมืองแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ขึ้น การตัดเย็บชิ้นสูงเป็นทักษะและเทคนิคการตัดเย็บที่สามารถสร้างแบบตัด (Pattern) ลักษณะสามมิติ (3D) การโพ่งเก็บริมผ้าให้แน่น การทำชิปกระเป๋าด้านในและด้านนอก จากผลิตภัณฑ์ผ้าตีนจกของอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ การออกแบบกิจกรรมพัฒนาทักษะและถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการตัดเย็บชิ้นสูงดังกล่าว จะสามารถช่วยลดเวลาในการผลิต เพิ่มจำนวนแรงงานในกระบวนการผลิต เพื่อสร้างโอกาสการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ยกระดับฝีมือแรงงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาค้นคว้าวิจัยวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าว ด้วยการคำนวณผลตอบแทนที่ไม่ใช่ผลตอบแทนทางการเงินหรือที่เรียกว่าผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment : SROI) ตามแนวทางการประเมินผลตอบแทนทางสังคม โชติภา ภาชีผล (2560)

วิธีการดำเนินงาน

ด้านการดำเนินงานของกิจกรรม

กิจกรรม “พัฒนาศักยภาพการตัดเย็บสำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้านสิ่งทอ” เป็นกิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะด้านการตัดเย็บชิ้นสูง (advance) ผู้ประกอบการสามารถผลิตสินค้าทันต่อความต้องการของตลาด มีมาตรฐาน อันนำมาสู่การสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้น พัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมในอุตสาหกรรมแฟชั่นของอำเภอแม่แจ่ม สู่สากลต่อไป

คณะวิจัยออกแบบกิจกรรมและหลักสูตรเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการตัดเย็บ ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรก เป็นกิจกรรมการจัดสัมมนาและเสวนา เพื่อพัฒนาแนวคิดและความรู้ให้กับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมในธุรกิจด้านสิ่งทอ เกี่ยวกับเทรนด์แฟชั่นในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนา

แบบรูปแบบผลิตภัณฑ์ ตลอดจนความสำเร็จของแบรนด์ อันเนื่องมาจากการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และการตัดเย็บที่ได้คุณภาพ ส่วนที่สอง จะเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาตัดเย็บขั้นสูง (advance) สอนต่อเนื่องในภาคปฏิบัติการสอนตัดเย็บกระเป๋าและเทคนิคพิเศษเพื่อให้การตัดเย็บมีคุณภาพ ด้านการวัดและประเมินผลตอบแทนทางสังคม

การประเมินผลตอบแทนทางสังคมของกิจกรรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการวิเคราะห์และประเมินผลตอบแทนทางสังคม โดยลำดับดังนี้ 1) กำหนดขอบเขตและวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้านสิ่งทอ 2) สร้างแผนที่ผลกระทบ (impact mapping) 3) กำหนดตัวชี้วัดและจัดเก็บข้อมูล โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามด้านความรู้ที่ได้รับจากการอบรมด้านการนำความรู้ไปเผยแพร่ และด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 4) นำผลการแปลงค่าทางการเงินมาคำนวณ SROI

นอกจากนี้ คณะวิจัยได้ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลพื้นฐาน สัมภาษณ์ผู้เข้าอบรม ใช้เครื่องมือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง รวมถึงการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม เพื่อจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบริบท สภาพแวดล้อมของกิจกรรมที่ทำการศึกษา และนำมาใช้ในการวิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จัดเก็บข้อมูลจากเอกสารวิชาการ บทความ หนังสือ ข้อมูลจากเว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้องกับบริบทอำเภอแม่แจ่ม กลุ่มวิสาหกิจผลิตภัณฑ์ ผลตอบแทนทางสังคม และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย อัตราร้อยละ การวัดมูลค่าผลกระทบทางสังคมครั้งนี้จะเน้นเฉพาะขั้นตอนของความรู้ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ เนื่องจากยังไม่ถึงขั้นตอนของการขยายผลการทำกิจกรรม เพราะผลกระทบของกิจกรรมจะเกิดจากความรู้ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้และฝึกฝน ด้านผลกระทบทางอ้อมมองในมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับกิจกรรมดังกล่าว

ผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวประกอบด้วยผลลัพธ์ทั้งที่เป็นผลตอบแทนทางการเงิน (ROI) คือ รายได้ที่เพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายที่ลดลง และผลลัพธ์ที่เป็นผลตอบแทนทางสังคม (SROI) การศึกษาครั้งนี้จะมุ่งเน้นการประเมินผลตอบแทนทางสังคมที่ประเมินโดยผู้เข้าอบรมที่ตอบแบบสอบถาม โดยการวัดและประเมินผลในมิติด้านความรู้ (Knowledge) มิติการเผยแพร่ (Process) มิติการใช้งาน (Application) โดย K หมายถึง ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านงานฝีมือ ประเมินโดยผู้ร่วมกิจกรรม กำหนดระดับคะแนน 1 – 5 (คะแนนเต็ม 5)

K1 คือ ความรู้ก่อนการอบรม

K2 คือ ความรู้หลังการอบรม

ความรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป (NK) = K2 – K1 สัดส่วนของความรู้ที่เพิ่มขึ้น KR = NK/5

P หมายถึง การเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม

A หมายถึง การประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากการอบรม

แนวทางการคำนวณค่าผลตอบแทนทางสังคมดังนี้

SROI = มิติด้านความรู้ที่ได้รับ (K) + มิติด้านการเผยแพร่ความรู้ (P) + มิติด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ (A) / ค่าใช้จ่ายของกิจกรรม

ผลการดำเนินงาน

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นเพศหญิงทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 31 - 40 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษา ระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 62.5 ระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 37.5 มีอาชีพหลักทำไร่นา คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย ทำธุรกิจส่วนตัวเป็นผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 25 และ อยู่ระหว่างทางานทำ คิดเป็นร้อยละ 12.5 ผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้เฉลี่ย 12,625 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 11,625 บาทต่อเดือน และผู้ตอบแบบสอบถามเคยเข้าร่วมกิจกรรมที่มีลักษณะนี้จากการอบรมและพัฒนาของการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) และโครงการพระราชดำริ

ผลการจัดสัมมนาและเสวนาเพื่อพัฒนาแนวคิดและองค์ความรู้ด้านการออกแบบให้ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้านสิ่งทอ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมรวมจำนวน 10 คน ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 1 วัน พบว่า ผลการตอบ

แบบสอบถามก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมย่อยดังกล่าว มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของผู้เข้าอบรม ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 1 การจัดกิจกรรมพัฒนาแนวคิดการออกแบบ

ผลการอบรมเชิงปฏิบัติการ(Workshop) การตัดเย็บชั้นสูง โดยวิทยากรในท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการตัดเย็บ เทคนิคการตัดเย็บชั้นสูง ผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมผ้าทอ อาทิ กระเป๋า จำนวน 10 คน ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 5 วัน การวัดและประเมินผลตอบแทนทางสังคม การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการวัดและประเมินผลตอบแทนทางสังคม จากผลผลิต(Outputs) ผลลัพธ์(Outcomes) และผลกระทบ(Impact) ผ่านแผนที่ผลกระทบ(Impacts Mapping) มุ่งเน้นการอธิบายกระบวนการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดของทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง(Dana, 2012; Clark, 2008) กำหนดปัจจัยนำเข้าคืองบประมาณของกิจกรรม



ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะตัดเย็บชั้นสูง

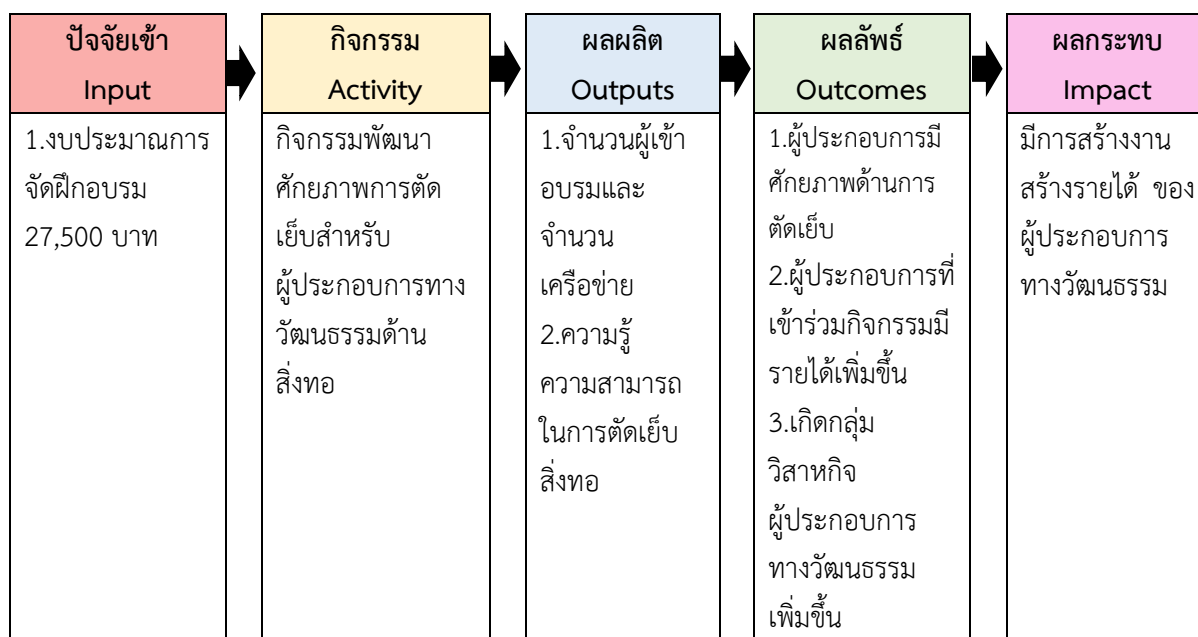
ที่ได้รับจัดสรรจากแหล่งทุน จำนวน 35,000 บาท ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสิ้นสุดโครงการ คือจำนวนผู้เข้าอบรมจำนวน 10 คน และความรู้ที่ผู้เข้าอบรมได้รับผลลัพธ์คือผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมที่เข้าร่วมกิจกรรมมีศักยภาพด้านการตัดเย็บผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมสิ่งทอเพิ่มมากขึ้น สามารถสร้างรายได้ลดค่าใช้จ่าย และเกิดเครือข่ายกลุ่มวิสาหกิจผู้ประกอบการด้านวัฒนธรรม เกิดผลกระทบ สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันด้านการขาดแคลนแรงงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมได้ในที่สุด แสดงดังภาพที่ 3

การนำไปใช้

เนื่องจากผลลัพธ์ของกิจกรรมดังกล่าวเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ การพัฒนาทักษะ(Skill) ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการประเมินผล คณะวิจัยจึงใช้การวัดและประเมินผลตอบแทนทางสังคมเป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลจากแบบสอบถามประเมินผลองค์ความรู้ก่อนและหลังการเข้ารับการอบรม การคาดการณ์ของการเผยแพร่และประยุกต์ใช้ทักษะที่ได้รับการพัฒนา

ผลการจัดเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแสดงให้เห็นว่าเมื่อสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมเพิ่มขึ้น กล่าวคือ มีองค์ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอตีนจกให้มีความเป็นสากลมากขึ้น อาทิ การออกแบบกระเป๋าโดยดูแนวโน้ม (Trend) สถานะความต้องการของตลาด จากเดิม

ออกแบบจากประสบการณ์หรือการลอกเลียนแบบ มีทักษะการทำชิปกระเป๋าในรูปแบบต่าง ๆ มีเทคนิคเฉพาะการใส่ชิ้นงานผ้าตีนจกไม่ให้เห็นรอยตะเข็บ และคาดการณ์ว่าจะสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่และประยุกต์ใช้ได้เพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป ดังแสดงตารางที่ 1



ภาพที่ 3 แสดงแผนที่ผลกระทบ (impact mapping) ของกิจกรรม

ตารางที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้รับ การเผยแพร่และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้

คนที่	K ด้านความรู้ความเข้าใจ		P ด้านการนำความรู้ไปเผยแพร่			A การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้		
	Pre	Post	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน
1	0	1	1	2	3	1	2	3
2	2	3	1	2	3	2	3	4
3	2	3	1	2	3	2	3	4
4	0	3	1	2	3	2	3	4
5	1	2	1	2	3	3	4	5
6	2	3	2	3	4	5	5	5
7	2	3	1	2	3	2	3	4
8	4	5	5	5	5	5	5	5

ผลการคำนวณการแปลงค่าทางการเงินด้านความรู้ที่ได้รับจากการอบรม พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมรวมเป็นเงิน 35,000 บาท จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 10 คน ดังนั้น

ค่าใช้จ่ายต่อคนเป็นเงิน 3,500 บาท สามารถแปลงค่าทางการเงินของความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมดังแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แสดงการแปลงค่าทางการเงินด้านความรู้

ผู้เข้ารับการอบรม	Pre	Post	ผลคะแนน	ผลการประเมิน	ค่าแปลงทางการเงินของความรู้จากการอบรม	
1	0	1	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
2	2	3	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
3	2	3	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
4	0	3	3	เกิดความรู้อ	$(3/5) \times 3,500$	= 2,100
5	1	2	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
6	2	3	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
7	2	3	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
8	4	5	1	เกิดความรู้อ	$(1/5) \times 3,500$	= 700
รวม						7,000 บาท

ตารางที่ 3 การแปลงค่าทางการเงินด้านการเผยแพร่ความรู้

ผู้เข้ารับการอบรม	ค่าแปลงทางการเงินของความรู้ที่ได้รับจากการอบรม (บาท)	ผลการประเมิน (เต็ม 5 คะแนน)			คะแนนเต็ม 3 คะแนน	ค่าแปลงทางการเงินของการนำความรู้ไปเผยแพร่ (คะแนน $\times K = P$)
		3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน		
1	700	1/5	2/5	3/5	1.2	$(1.2/2 \times 700) = 420$
2	700	1/5	2/5	3/5	1.2	$(1.2/2 \times 700) = 420$
3	700	1/5	2/5	3/5	1.2	$(1.2/2 \times 700) = 420$
4	2,100	1/5	2/5	3/5	1.2	$1.2/2 \times 2,100 = 1,260$
5	700	2/5	2/5	3/5	1.2	$(1.2/2 \times 700) = 420$
6	700	2/5	3/5	4/5	1.8	$(1.2/2 \times 700) = 630$
7	700	2/5	2/5	3/5	1.2	$(1.2/2 \times 700) = 420$
8	700	2/5	2/5	5/5	3	$(1.2/2 \times 700) = 1,050$
รวม						5,040 บาท

จากตารางที่ 2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดจำนวน 10 คน ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คน คิดค่าแปลงทางการเงินความรู้ที่ได้รับ $(7,000 \times 10) / 8$ เท่ากับ 8,750 บาท

จากตารางที่ 3 แสดงประมาณการที่ผู้เข้าอบรมคาดว่าจะสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่และสามารถแปลงค่าทางการเงินได้ 5,040 บาท คิดค่าแปลง

ทางการเงินจากผู้ตอบแบบสอบถาม 8 คน คำนวณโดย $(5,040 \times 10) / 8$ คิดเป็นเงินการนำความรู้ไปเผยแพร่ (P) คิดเป็นมูลค่า 6,300 บาท

จากตารางที่ 4 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (A) ของผู้เข้าอบรมคิดค่าแปลงทางการเงินจากผู้ตอบแบบสอบถาม 8 คน ได้ $(12,600 \times 10) / 8$ เท่ากับ 15,750 บาท



ตารางที่ 4 การแปลงค่าทางการเงินด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

ผู้เข้ารับ การ อบรม	ค่าแปลงทางการ เงินของความรู้ที่ ได้รับจากการอบรม (บาท)	ผลกระทบประเมิน (เต็ม 5 คะแนน)			คะแนน เต็ม 3 คะแนน	ค่าแปลงทางการเงินของการ นำความรู้ไปเผยแพร่ (คะแนน x K = P)
		3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน		
1	700	1/5	2/5	3/5	1.2	(1.2x700) = 840
2	700	1/5	2/5	3/5	1.2	(1.2x700) = 840
3	700	1/5	2/5	3/5	1.2	(1.2x700) = 840
4	2,100	1/5	2/5	3/5	1.2	(1.2x2,100) = 2,520
5	700	2/5	2/5	3/5	1.2	(1.2x700) = 840
6	700	2/5	3/5	4/5	1.8	(1.2x700) = 1,260
7	700	2/5	2/5	3/5	1.2	(1.2x700) = 840
8	700	2/5	2/5	5/5	3	(1.2x700) = 10,080
รวม						12,600 บาท

การคำนวณผลตอบแทนทางสังคม

$$\begin{aligned} \text{SROI} &= \frac{8,750 + 6,300 + 15,750}{35,000} \\ &= 0.88 \text{ เท่า} \end{aligned}$$

ผลการคำนวณผลตอบแทนทางสังคมที่คาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการตัดเย็บชิ้นสูงสำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมด้านสิ่งทอแสดงผลตอบแทนทางสังคม(SROI) เท่ากับ 0.88 เท่า หมายความว่า การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวมีค่าใช้จ่าย 1 บาท สามารถสร้างผลตอบแทนทางสังคม ได้ 0.88 บาท

การประเมินผลตอบแทนทางสังคมของกิจกรรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้จะนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบ ผลตอบแทนทางสังคมของกิจกรรมเมื่อระยะเวลาผ่านไปในแต่ละช่วงเวลาว่า เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ อย่างไร แต่จากการลงพื้นที่ติดตามสัมภาษณ์ พบว่า ในช่วงระยะเวลา 3 เดือนผ่านไป กลุ่มตัวอย่างได้รวมตัวกันเป็นเครือข่ายด้านการกระจายงาน สร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการรายใหม่ รวมถึงการแก้ไขปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานตัดเย็บ ทำให้ผู้ประกอบการเดิมสามารถรับคำสั่งซื้อได้มากขึ้น



ภาพที่ 2 การสัมภาษณ์ติดตามผลหลังการอบรม



ภาพที่ 3 เครือข่ายผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม และผลงาน



อภิปรายผล

จากผลการศึกษากิจกรรมพัฒนาศักยภาพ การตัดเย็บชั้นสูงสำหรับผู้ประกอบการทางวัฒนธรรม ด้านสิ่งทอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ที่วัดและ ประเมินผลจากมุมมองของผู้เข้าอบรมมีความเห็นว่า เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมดังกล่าว ผู้เข้าอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น โดยความรู้ที่เพิ่มขึ้นนั้นสามารถแปลงค่าเป็นตัวเงินได้ 8,750 บาท สามารถนำความรู้ที่ไปเผยแพร่ให้กับ ผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมในกลุ่มวิสาหกิจของตนเอง ได้และคาดว่าจะแปลงค่าเป็นตัวเงินได้ 6,300 บาท อีกทั้งในระยะยาวคาดว่าจะองค์ความรู้ดังกล่าวจะสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ได้โดยคิดค่าแปลงทางเงินจำนวน 15,750 บาท

ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ของกิจกรรม ดังกล่าว เท่ากับ 0.88 เท่า สามารถอภิปรายผลได้ว่าการ จัดกิจกรรมดังกล่าวนอกจากการให้ผลตอบแทน ทางการเงินในรูปแบบของรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการตัดเย็บของ ผู้ประกอบการแล้ว การจ้างงานในชุมชนยังสามารถให้ ผลตอบแทนทางสังคมในมุมมองของผู้เข้าร่วมกิจกรรม สามารถสร้างผลตอบแทนทางสังคมด้วยมีความคุ้มค่า ของการลงทุน สามารถใช้เป็นแนวทางการคำนวณ ผลตอบแทนทางสังคมเพื่อนำเสนอให้กับผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย สร้างการรับรู้ถึงผลกระทบเชิงบวกของ โครงการ เพื่อเป็นแนวทางการบรรจุโครงการเกี่ยวกับ ศิลปะวัฒนธรรมในแผนงานของหน่วยงานระดับท้องถิ่น ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้พิจารณา

ถึงสัดส่วนความเป็นเจ้าของผลงาน (Attribution Proportion) การกำหนดค่าต่าง ๆ เนื่องจากยังอยู่ใน ขั้นตอนของการวัดและประเมินผล ณ วันที่สิ้นสุด กิจกรรม การวัดและประเมินผลตอบแทนทางสังคมของ กิจกรรมดังกล่าวยังต้องใช้ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูล เพิ่มเติม อันอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงของ ค่าตอบแทนทางสังคมแต่ละช่วงเวลา

บรรณานุกรม

- โชติกา ภาชีผล.2560. การประเมินผลตอบแทนทาง สังคม. ปีที่ 45 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม (หน้า 343-353).วารสารเศรษฐศาสตร์
- กรมการปกครอง.2562.รายงานสถิติจำนวนประชากร และบ้าน พ.ศ. 2561 จังหวัดเชียงใหม่. [ออนไลน์] ได้จาก: <https://stat.bora.dopa.go.th>
- Dana, H. T., & Clark, H. 2012. **Intervention Logic and Theories of Change: What are they. how to build them and how to use them.** Retrieved November 17, 2015, from <http://www.theoryofchange.org/library/presentations/>.
- Clark, H., & Anderson, A. A. 2008. **Theories of change and logic models: Telling them apart.** Paper presented at the American Evaluation Association Conference., oath.org.pk.



การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวง

Research for Quality Development of Oolong Tea of the Royal Project Foundation

สามารถ สาลี^{1*} พิมลพรรณ เลิศบัวบาน¹ ตะชี มาลัยไพรวลัย¹ วชิญญู วรรณพรหม¹ วัชระ กิตติวรเชษฐ¹
บัณฑิตา บัวมาสูง² วรจักร เมืองใจ³ และจิตตฤทธิ ทองปรอน⁴
Samart Salee^{1*} Pimolpun Lertbuaban¹ Tachi Malaipraiwan¹ Wathanyu Wannaphrom¹
Watchara Kittiworachate¹ Banthita Buamasung² Worrajak Maungjai³ and Jutturit Thongpron⁴

¹ ส่วนสนับสนุนการดำเนินงานมูลนิธิโครงการหลวง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

³ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

² มูลนิธิโครงการหลวง

⁴ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

¹ Royal Project Foundation & King's Recommended Project Supporting Center of Rajamangala University of Technology Lanna

³ College of Integrated Science and Technology, Rajamangala University of Technology Lanna

² Royal Project Foundation

⁴ Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna

*E-mail : Samart.hybrid@gmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 0988819791

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตชาให้มีคุณภาพสูง และสร้างเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับรับซื้อวัตถุดิบชาจากเกษตรกร โดยกำหนดเกณฑ์การศึกษาคุณภาพชา เป็น 2 คุณลักษณะสำคัญ คือ (1) คุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ขนาดก้อนชา สี ลักษณะกอกชา ตาหนิและ สิ่งปลอมปน (2) คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ได้แก่ สี กลิ่น รสชาติ ความสมบูรณ์ของกากใบชา ผลจากการวิจัย พบว่าชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวง มีคุณลักษณะทางกายภาพและประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ได้คะแนน 79.10 คะแนน และ 73.15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 ตามลำดับ สรุปผลการวิเคราะห์ คุณลักษณะทั้งสองปัจจัยได้ว่าชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวงมีลักษณะก้อนชา มีวันใบสีเขียวเข้มมันวาวสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่เป็นชาก้อนเล็ก และมีก้อนใหญ่ปนเล็กน้อย ลักษณะกากใบชาหลังชงมีใบชาที่สมบูรณ์สูง มีใบมากกว่า 3 ใบ ขึ้นไป และก้านชาถัดจากใบที่สามยาวเกินกว่า 0.5 เซนติเมตร มีปริมาณต่ำ น้ำชาอู่หลงที่นำมาทดสอบมีสีน้ำชาเป็น สีเหลือง กลิ่นน้ำชามีความหอมชัดเจน นุ่ม มีรสชาติฝาด และหวานชุ่มคอหลังชิม ซึ่งการกำหนดมาตรฐานคุณภาพ ชาอู่หลงดังกล่าวจะนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพสูง (Premium product) เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภค สามารถยกระดับและนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่ม และประยุกต์ใช้กับ ผลิตภัณฑ์ชาประเภทอื่นๆได้

คำสำคัญ ชาอู่หลง มูลนิธิโครงการหลวง คุณลักษณะทางกายภาพ คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส

Abstract

Research for quality development of Oolong tea of the Royal Project Foundation aims to standardize a suitable criteria for purchasing the raw materials from the tea cultivator in order to produce high quality tea products. The criteria for the quality examination of Oolong tea were

divided into two important characteristics: 1. Physical characteristic such as tea granule size, color, tea residue and contamination of foreign material. And 2. Sensory characteristics such as color, scent, taste and the intact leaf of the residues. The results of the research revealed that the quality of Oolong tea of the Royal Project Foundation exhibited higher than that of setting criteria in both of physical and sensory characteristics. The obtained scores of the quality were 79.10 and 73.15 points out of 100 respectively for physical and sensory characteristics. In summary form Royal Project Foundation's oolong tea has a uniformly shiny dark green leaf curl, small tea granules and has some big granules. The nature of the tea residue contains high intact tea leaves. There were few buds with three or more leaves after brewing, and leaf stalk after the third leaf was longer than 0.5 cm was also low amount. The Oolong brewed tea has yellow color and clear scent. It has mild astringent taste and sweetness after brewing. The standardization of oolong tea purchase criteria has an important in improve the quality of product to be high quality products (premium grade) effecting in value-added and customers satisfaction. The result can be used for upgrading, increasing value-added and can be applied to other types of tea products.

Keywords Oolong tea, Royal Project Foundation, Physical feature, Sensory features

บทนำ

ชาอู่หลง (Oolong tea) เป็นชาที่ผ่านกระบวนการหมักเพียงบางส่วน (Semi-fermented tea) ก่อนเพื่อหยุดปฏิกิริยาของเอนไซม์ด้วยความร้อนกรรมวิธีการผลิตจะมีการผึ่งแดด (withering) ประมาณ 20-40 นาที ภายหลังจากผึ่งแดดใบชาจะถูกผึ่งในร่มอีกครั้งพร้อมเขย่ากระตุ้นให้ชาตื่นตัว การคั่วเป็นกระบวนการหมักซึ่งทำให้เอนไซม์ polyphenol oxidase เร่งปฏิกิริยา oxidation และ polymerization ของ polyphenols ทำให้เกิด dimers และสารประกอบเชิงซ้อนของ polyphenols สารประกอบที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ชาอู่หลงมีกลิ่นและสีที่แตกต่างไปจากชาเขียว น้ำชาอู่หลงจะมีสีเหลืองอมเขียว และสีน้ำตาลอมเขียว

สถาบันชา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (2557) ได้กล่าวถึงชาอู่หลงว่า เป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน มีจุดเด่นตรงมีกลิ่นหอมละมุน ชุ่มคอ รสชาติเข้มข้นกว่าชาเขียวแต่ฝาดน้อยกว่าชาดำ ชาอู่หลงในประเทศไทยนั้นนิยมผลิตจากกลุ่มพันธุ์ชาจีน นำมาผ่านกระบวนการกึ่งหมัก ทำให้มีรสชาติ สี กลิ่น แตกต่างจากชาชนิดอื่น ๆ ผลการศึกษาถึงผลดีต่อร่างกายมีหลายด้าน เช่น มีฤทธิ์ต้านอนุมูล

อิสระที่เป็นสาเหตุของหลายโรค ลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดการสะสมและ ควบคุมปริมาณไขมันในเลือด ต้านอาการอักเสบและบวม

การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการวิเคราะห์และแปลผลตอบสนองจากผลิตภัณฑ์ ที่เกิดจากการรับรู้ทางประสาทสัมผัส (การมองเห็น การได้กลิ่น การสัมผัส การรับรส และการได้ยิน) โดยมีการตัดสินที่ต้องอาศัยข้อมูลการวิเคราะห์และการแปลผลเป็นสำคัญ (Stone and Sidel, 1993)

การกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการ โดยการใช้ประสาทสัมผัสถือเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับใช้วัดคุณลักษณะและการยอมรับผลิตภัณฑ์ โดยการตรวจวิเคราะห์ลักษณะและระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จะต้องอาศัยองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะผลิตภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับคุณภาพและระดับความชอบของผู้บริโภค ด้วยคุณสมบัติเฉพาะของชาอู่หลง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณภาพชาอู่หลง ด้วยการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาคุณภาพและใช้เป็นคู่มือ

สำหรับรับซื้อวัตถุดิบเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ชาอู่หลงที่มีคุณภาพดีของมูลนิธิโครงการหลวง

วิธีการดำเนินงาน

การกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการ เป็นเกณฑ์ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชาอู่หลงนั้น คณะวิจัยได้คำนึงถึงผลกระทบที่มีสาเหตุมาจากการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานชามูลนิธิโครงการหลวง 4 แห่ง ได้แก่ โรงงานชาขุนแม่วาก (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง), โรงงานชาปางตอง (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ), โรงงานชาแม่ปูนหลวง (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ปูนหลวง) และโรงงานชาห้วยน้ำขุ่น (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น) ภายใต้ประเด็นสำคัญของยุทธศาสตร์ชาแห่งชาติ ปี 2559-2563 ดังนี้

1.การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ชาของมูลนิธิโครงการหลวงมีความต้องการและตั้งใจในการมุ่งแก้ไขปัญหาคุณภาพชา และสร้างมาตรฐาน ร่วมกับคณะวิจัย เพื่อศึกษาแนวทางการควบคุมคุณภาพชาจากเกษตรกรผู้ปลูกชาตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยพิจารณาปัจจัยด้านคุณภาพจากแหล่งผลิตชาที่รับผลผลิตจากเกษตรกรผู้ปลูกชารายย่อย 36 ราย ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทั้ง 4 แห่ง (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ประชุมศึกษาแนวทางการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชาอู่หลง ของมูลนิธิโครงการหลวง

การกำหนดปัจจัยด้านคุณภาพร่วมกันระหว่างคณะวิจัยและกลุ่มงานแปรรูปผลิตชา มูลนิธิโครงการหลวง ที่ต้องมีการทดสอบ แบ่งออกเป็น 4 ปัจจัยสำคัญ

ได้แก่ คุณลักษณะทางกายภาพ คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส คุณลักษณะทางเคมี การปนเปื้อนและคุณลักษณะจุลินทรีย์ โดยการพิจารณาตามสัดส่วนคุณลักษณะที่มีน้ำหนักบ่งชี้ถึงคุณภาพ และความต้องการของผู้บริโภค มีวิธีการเตรียมตัวอย่างและเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ชาอู่หลง ดังนี้

2.ปัจจัยด้านคุณภาพ

2.1 คุณลักษณะทางกายภาพ



ภาพที่ 2 ก้อนชาอู่หลงมูลนิธิโครงการหลวง



ภาพที่ 3 กากชาอู่หลงมูลนิธิโครงการหลวง

2.1.1 ก้อนชา ลักษณะทั่วไปก้อนชาที่ดี ก้อนชาส่วนใหญ่จะต้องมีลักษณะม้วนกลมใบสีเขียวเข้ม มันวาวสม่ำเสมอ หรือเป็นก้อนชาที่ไม่มีก้านติดหรือมีก้านติดที่ไม่ยาวเกินไป เมื่อกำก้อนชาจะรู้สึกมีน้ำหนัก (ภาพที่ 2)

2.1.2 กากชา ลักษณะของกากชาอู่หลงที่ได้มาตรฐานเมื่อคลี่ใบชาออกมาจะต้องมี 1 ยอด มีใบอ่อน 2-3 ใบ ใบสมบูรณ์ขนาดใบใกล้เคียงกันมีสีเขียวอมเหลือง เมื่อสัมผัสด้วยมือจะต้องนิ่มและนุ่มซึ่งแสดง

ถึงใบอ่อน และก้านขาดจากใบที่สามยาวไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร (ภาพที่ 3)

2.2 คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส

ลักษณะทั่วไปใบและกากชา จะต้องแห้ง สะอาด ปราศจากสิ่งปลอมปนใด ๆ ใบส่วนใหญ่มี้วน สม่ำเสมอตลอดใบและแห้งกรอบ ใบชาที่มีสีเขียวเข้ม มีกลิ่นตามธรรมชาติ มีกลิ่นและรสชาติเฉพาะของ ชาอู่หลง การทดสอบคุณภาพชาด้วยวิธีทดสอบชิม (Cupping Test) โดยการรับรู้ทางประสาทสัมผัสของแต่ละคน การทดสอบคุณภาพมีหลายปัจจัย ได้แก่

2.2.1 กากชา กากชาที่ดีและได้มาตรฐาน เมื่อ คลี่ใบชาออกจะต้องมี 1 ยอด มีใบอ่อน 2-3 ใบ ขนาดใบ ใกล้เคียงกันมีสีเขียวอมเหลือง เมื่อสัมผัสด้วยมือจะอ่อน นุ่มและนุ่ม ไม่มีใบฝืดขาดหรือข้าปะปน

2.2.2 สีของน้ำชา สีของน้ำชาที่ดีจะต้องเป็น สีเขียวอมเหลือง หรือเหลืองอำพัน (ภาพที่ 4) ซึ่งสีของ น้ำชามีความสำคัญเนื่องจากสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน สามารถสร้างความประทับใจครั้งแรกที่มองเห็น และ นำไปสู่การยอมรับของผู้บริโภค



ภาพที่ 4 สีน้ำชาอู่หลงมูลนิธิโครงการหลวง

2.2.3 กลิ่นน้ำชา สำหรับชาอู่หลงกลิ่นน้ำชาที่ดี จะต้องมีการมีกลิ่นเฉพาะ (Unique flavor) ชาอู่หลงเบอร์ 12 จะมีกลิ่นหอมเหมือนน้ำมันงา ส่วนชาอู่หลงก้านอ่อน จะหอมเหมือนดอกกล้วยไม้หรือน้ำผึ้ง ไม่มีกลิ่นปุ๋ยเคมี กลิ่นไหม้ หรือกลิ่นเหม็นเขียว

2.2.4 รสชาติน้ำชา น้ำชาอู่หลงที่ดีทั้งชาอู่หลง เบอร์ 12 และชาอู่หลงก้านอ่อน รสชาติไม่ฝาด ไม่ขม มีรสชุ่มคอหรือรสออกหวานหลังชิม

2.3 คุณลักษณะทางเคมี

กลุ่มตัวอย่างชาอู่หลงที่นำมาทดสอบจะต้อง ผ่านการส่งตรวจคุณลักษณะทางเคมีตามข้อกำหนด ดังนี้

2.3.1 ปริมาณความชื้น (Moisture content) น้อยกว่าร้อยละ 6 สัดส่วนโดยมวลเมื่ออบแห้ง (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2556)

2.3.2 ปริมาณสารโพลีฟีนอลรวม (Total Polyphenol) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 12 สัดส่วนโดยมวล เมื่ออบแห้ง (ธีรพงษ์ เทพกรณ์, 2550)

2.4 คุณลักษณะปนเปื้อนจุลินทรีย์

กลุ่มตัวอย่างชาอู่หลงที่จะนำมาทดสอบจะต้อง ผ่านการส่งตรวจคุณลักษณะจุลินทรีย์ตามข้อกำหนด ดังนี้

2.4.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total Viable Plate Count) ต้องน้อยกว่า 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม

2.4.2 ยีสต์และรา (Yeast and Molds) ต้องไม่ พบในตัวอย่าง 1 กรัม

3.วิธีการเตรียมตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างชาอู่หลงเบอร์ 12 ของมูลนิธิ โครงการหลวงที่ผลิตในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 5 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 1 กิโลกรัมใส่ภาชนะที่ปิดสนิท เพื่อนำมา ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณลักษณะ ดังนี้

- ตัวอย่างชาอู่หลง 100 กรัม สำหรับการ ทดสอบคุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะทั่วไป ของก้านชา และกากชา

- ตัวอย่างชาอู่หลง 3 กรัม สำหรับการทดสอบ คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ลักษณะกากชา สีน้ำชา กลิ่นน้ำชาและกากชา และรสชาติน้ำชา

- ตัวอย่างชาอู่หลง 5 กรัม สำหรับการวิเคราะห์ ความชื้นในตัวอย่างชาอู่หลง

ตัวอย่างที่เหลือให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเก็บไว้เป็น หลักฐาน

4.เกณฑ์มาตรฐาน

ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์คุณภาพชาของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยงานแปรรูปชามูลนิธิโครงการหลวง หัวหน้ากองทุน กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ชาที่ปรึกษางานแปรรูปชา จากประเทศไต้หวัน โดยมีการกำหนดเกณฑ์ด้านคุณภาพ ดังนี้

4.1 คุณลักษณะทางกายภาพ

4.1.1 ลักษณะของก้อนชาที่มีคุณภาพ

ก้อนชาที่ดีจะมีลักษณะเป็นชาก้อนใหญ่ และชาก้อนเล็กที่มีมันใบกลมสม่ำเสมอ และไม่มีก้านที่ติด ก้อนชายาวเกินไป ส่วนลักษณะที่ไม่ดีจะสังเกตได้จากก้อนชาเป็นแท่ง เป็นเกลียว หรือรูปร่างอย่างอื่น มีก้านปนอยู่ ก้อนชาเป็นสีเหลือง สีเขียวอ่อน สีน้ำตาล หรือสีอื่นที่แสดงถึงใบไหม้หรือมีตำหนิ และมีสิ่งปลอมปน เช่น ขน เส้นผม เศษไม้ ชิ้นพลาสติก ก้อนกรวด ดิน ทราย (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 ลักษณะก้อนชาที่คัดแยก

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐาน คุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ชาอยู่หลง

รายการที่	คุณลักษณะ	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุดที่ยอมรับได้
1	ลักษณะทั่วไปของก้อนชา	100	65
2	ลักษณะทั่วไปกากชาหลังชง	100	65

4.1.2 ลักษณะกากชาที่ได้คุณภาพ

ลักษณะกากชาอยู่หลงที่ดีตามมาตรฐานการเก็บใบชาคือเมื่อสัมผัสใบจะอ่อนนุ่ม และเมื่อคลี่ใบชาออกมาจะต้องมี 1 ยอด มีใบอ่อน 2-3 ใบ ใบสมบูรณ์ขนาดใบใกล้เคียงกันมีสีเขียวอมเหลือง ส่วนใบชาที่มีคุณลักษณะไม่ดีจะเป็นใบแก่ซึ่งจะมีสีเหลือง ใบที่ไม่ได้มาตรฐานการเก็บใบชา จะมียอดขาลึกมาก หรือไม่มียอดขามีใบมากกว่า 3 ใบขึ้นไป และก้านชาตัดจากใบที่สามยาวเกินกว่า 0.5 เซนติเมตร (ภาพที่ 6)



1 ยอด 2-3 ใบอ่อน ก้านสั้น

ภาพที่ 6 ลักษณะกากใบชาอยู่หลงที่ได้มาตรฐาน

จากคุณลักษณะทางกายภาพทั้งลักษณะตามเกณฑ์มาตรฐานของก้อนชา และกากชา ให้คะแนนตามสัดส่วนปริมาณที่แยกได้ของแต่ละคุณลักษณะย่อยรวมกันเป็น 100 คะแนน โดยมีเกณฑ์ตัดสินคะแนนแสดงในตารางที่ 1








คุณลักษณะย่อยแต่ด้านของคุณลักษณะทางกายภาพของชาอู่หลง จะถูกกำหนดสัดส่วนคะแนนลักษณะย่อยไว้เท่ากัน (ตารางที่ 1) โดยที่ผลิตภัณฑ์ชาอู่หลงจะผ่านเกณฑ์มาตรฐานเมื่อได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 65 คะแนน






4.2 คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสใช้วิธีการทดสอบคุณภาพชาด้วยวิธีทดสอบชิม (Cupping Test) ที่ใช้การรับรู้ทางประสาทสัมผัสของแต่ละคน การทดสอบคุณภาพมีหลายปัจจัย เช่น การควบคุม ชิม สัมผัสได้แก่ ลักษณะของกากชา สี กลิ่น รสชาติต่าง ๆ ที่ได้จากการชมน้ำชา (ตารางที่ 2-5)

ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนลักษณะของกากชา (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนน	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20
คุณลักษณะ	ใบฉีก ขาด ข้ำ มีตำหนิจากแมลงกัดและขอบใบแดงเกินร้อยละ 70	ใบชาอ่อนเกินไป เก็บไม่ได้มาตรฐาน	ใบแก่ปะปนเกินร้อยละ 50	ใบชาสมบูรณ์แต่มีก้านปะปนอยู่เกินร้อยละ 10	ขนาดใบใกล้เคียงกันใบสมบูรณ์มี 1 ยอด 2-3 ใบ ใบอ่อนนุ่ม สีเขียวอมเหลือง
					

ตารางที่ 3 เกณฑ์การให้คะแนนลักษณะสีของน้ำชาอู่หลง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนน	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20
สีน้ำชา	น้ำตาล	ใส	เหลืองอ่อน	เหลือง	เขียวอมเหลือง
					

ตารางที่ 4 เกณฑ์การให้คะแนนกลิ่นของน้ำชาอู่หลง (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

คะแนน	1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	19-24	13-18	7-12	1-6
กลิ่นน้ำชา	ไม่มีกลิ่น	กลิ่นเหม็นเขียว	หอมกลิ่นชาอ่อนๆ	หอมกลิ่นชาชัดเจน	หอมกลิ่นดอกไม้หรือกลิ่นนมวัว	หอม	กลิ่นเก่าและกลิ่นเหม็นอับ	กลิ่นชาใหม่	กลิ่นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 5 เกณฑ์การให้คะแนนรสชาติของน้ำชาอู่หลง (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

คะแนน	1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	19-24	13-18	7-12	1-6
รสชาติน้ำชา	จืด	รสชาอ่อน	ฝาดอ่อนๆ และหวานชุ่มคอ	ฝาดเข้ม และหวานชุ่มคอ	ไม่ฝาด และหอม	ฝาด เล็กน้อย และชุ่มคอ	ฝาด ชัดเจน และชุ่มคอ	ฝาด และขม	ขม
			หลังชิม	หลังชิม	หลังชิม	หลังชิม	หลังชิม	หลังชิม	

ตารางที่ 6 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของชาอู่หลง

รายการที่	คุณลักษณะ	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุดที่ยอมรับได้
1	ลักษณะของกากชา	20	13
2	สีของน้ำชา	20	9
3	กลิ่นน้ำชา และกากชา	30	19
4	รสชาติน้ำชา	30	19
ลักษณะโดยรวม		100	60

โดยคะแนนของคุณลักษณะย่อยด้านประสาทสัมผัสของชาอู่หลง จะมีคำอธิบายการให้คะแนน ดังข้อมูลในตารางที่ 2-5 และจะผ่านเกณฑ์ เมื่อได้คะแนนไม่น้อยกว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน (ตารางที่ 6)

การตัดสินผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ใช้วิธีนำค่าที่ได้จากการทดสอบในตารางที่ 6 นำมาหาค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ผลคะแนนโดยรวม ซึ่งคะแนนตามเกณฑ์มาตรฐานต้องไม่ต่ำกว่า 60 คะแนน หากคะแนนต่ำกว่าให้พิจารณาถึง

คุณลักษณะที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนา ซึ่งงานวิจัยนี้ได้กำหนดเกณฑ์คะแนนต่ำสุดของคุณลักษณะย่อยแต่ละด้านของชาอู่หลง ทั้งทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสไว้ชัดเจนในการทดสอบแต่ละครั้งจะกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์คุณภาพชาของมูลนิธิโครงการหลวง โดยกำหนดให้สัดส่วนคะแนนรวมตามเกณฑ์มาตรฐานแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สัดส่วนคะแนนตามเกณฑ์มาตรฐาน คุณลักษณะทางกายภาพและคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ชาอู่หลง

รายการที่	คุณลักษณะ	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุดที่ยอมรับได้
1	คุณลักษณะทางกายภาพ	100	65
2	คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส	100	60

โดยที่ผลิตภัณฑ์ชาอู่หลงจะผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งสองเกณฑ์คุณลักษณะเมื่อได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 65 และ 60 คะแนน ตามลำดับ

ผลการดำเนินงาน

นำผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสเพื่อสร้างคู่มือการวิเคราะห์และพัฒนาคุณภาพชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวงพบว่า ตัวอย่างชาอู่หลงมีความชื้นเฉลี่ยร้อยละ 3.725 (สัดส่วนโดยมวล) อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐาน

และได้ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพและทางประสาทสัมผัส ดังนี้

- 1) คุณลักษณะทางกายภาพของก้อนชา หลังจากการทดสอบทั้ง 5 ตัวอย่าง โดยพิจารณาคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของก้อนชา พบว่า ตัวอย่างก้อนชาอู่หลงจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยของชาก้อนเล็ก 63.20 คะแนน ก้อนใหญ่ 28.00 คะแนน ก้านใบ 3.40 คะแนน ใบแก่ 3.00 คะแนน และสิ่งปลอมปน 2.40 คะแนน ดังตารางที่ 8



ตารางที่ 8 ผลการทดสอบลักษณะทั่วไปของก้อนชาอยู่หลง (หน่วย : คะแนน)

ลำดับที่	คุณลักษณะ				
	ก้อนใหญ่	ก้อนเล็ก	ก้านใบ	ใบเหลือง/แก่	สิ่งปลอมปน
1	26	65	5	2	2
2	28	64	3	3	2
3	27	65	2	3	3
4	28	62	4	3	3
5	31	60	3	4	2
เฉลี่ย	28.00	63.20	3.40	3.00	2.40

คุณลักษณะทางกายภาพของกากชาหลังชง เมื่อพิจารณาคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของกากแล้ว พบว่า ตัวอย่างกากชาอยู่หลงจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยกากชาที่มีคุณลักษณะดีที่มีใบ

อ่อนนุ่ม 30.20 คะแนน ลักษณะใบเก็บตามมาตรฐาน 38.80 คะแนน มีกากชาที่มีคุณลักษณะไม่ดี ใบแก่ 13.80 คะแนน ใบเกินมาตรฐาน 10.80 คะแนน และ ก้านใบยาว 8.40 คะแนน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบลักษณะทางกายภาพของกากชาหลังชง (หน่วย : คะแนน)

ลำดับที่	กากใบชาที่มีคุณลักษณะดี		กากใบชาที่มีคุณลักษณะไม่ดี		
	ใบอ่อนนุ่ม	ใบเก็บตามมาตรฐาน	ใบแก่	ใบเกินมาตรฐาน	ก้านใบยาว
1	28	35	16	13	8
2	30	36	14	12	8
3	30	37	12	11	10
4	32	38	12	8	10
5	31	38	15	10	6
เฉลี่ย	30.20	36.80	13.80	10.80	8.40

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพชาอยู่หลง (หน่วย : คะแนน)

คุณลักษณะ	เกณฑ์การตัดสิน	คะแนนที่ยอมรับได้	ผลการวิเคราะห์
1. ทางกายภาพ			
ก้อนชา	100	65	91.20
กากชา	100	65	67.00
2. ทางประสาทสัมผัส			
- กากชา	20	13	13.00
- สีน้ำชา	20	9	14.60
- กลิ่นน้ำชา	30	19	23.25
- รสชาติน้ำชา	30	19	22.30

ตารางที่ 11 ผลสรุปการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสของชาอู่หลง (หน่วย : คะแนน)

คุณลักษณะ	เกณฑ์การตัดสิน	คะแนนที่ยอมรับได้	ผลการวิเคราะห์	ผลการตัดสิน
1. ทางกายภาพ	100	65	79.10	สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
2. ทางประสาทสัมผัส	100	60	73.15	สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการทดสอบคุณลักษณะกายภาพของ ก้อนชาอู่หลงจากตารางที่ 8 และกากชาอู่หลงจากตาราง ที่ 9 เมื่อรวมเฉพาะชาอู่หลงที่ได้มาตรฐาน นำมา วิเคราะห์ผลคะแนนคุณลักษณะทางกายภาพตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้จะได้คุณลักษณะทางกายภาพของก้อนและ กากชาอู่หลงมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 91.20 คะแนน และ 67.00 คะแนน ตามลำดับ สรุปลักษณะทางกายภาพ คือ ส่วนใหญ่เป็นชาก้อนเล็ก และมีก้อนใหญ่ปนเล็กน้อย กากใบชาหลังชง มีใบมากกว่า 3 ใบขึ้นไป และก้านชา ถัดจากใบที่สามยาวเกินกว่า 0.5 เซนติเมตร มีจำนวนต่ำ ดังผลการวิเคราะห์คุณภาพชาอู่หลง (ตารางที่ 10)

2) ผลการทดสอบคุณลักษณะทางประสาท สัมผัส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์คุณภาพชาของ มูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 3 คน พบว่า มีคะแนน เฉลี่ยทางด้านกากชา 13.00 คะแนน สีน้ชา 14.60 คะแนน กลิ่นน้ำชา 23.25 คะแนน และรสชาติน้ำชา 22.30 คะแนน สรุปลักษณะทางประสาทสัมผัส คือ น้ำชาอู่หลงที่นำมาทดสอบมีสีน้ำชาเป็นสีเหลือง กลิ่น น้ำชามีความหอมชัดเจน มีรสชาติฝาด นุ่ม และหวาน ชุ่มคอหลังชิม ลักษณะกากชามีใบชาสมบูรณ์แต่มีก้าน ปะปนอยู่ไม่เกินร้อยละ 10

เมื่อรวมผลคะแนนคุณลักษณะโดยรวมเพื่อ ตัดสินคุณภาพทั้งทางกายภาพและประสาทสัมผัสของ ชาอู่หลง สามารถสรุปผลการวิเคราะห์และผลการตัดสิน ได้ดังตารางที่ 11

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานคุณลักษณะ ทางกายภาพและประสาทสัมผัสของชาอู่หลงมูลนิธิ โครงการหลวง ด้านคุณลักษณะทางกายภาพ ได้ผล คะแนนจากการวิเคราะห์ลักษณะของก้อนชาและกากชา รวม คิดเป็นร้อยละ 79.10 ของกลุ่มตัวอย่างชาทั้งหมด 500 กรัม และด้านคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของ

ชาอู่หลงที่พิจารณาผลรวมของกากชา สีน้ชา กลิ่นชา และรสชาติชา ได้ผลคะแนนจากการวิเคราะห์ คิดเป็น ร้อยละ 73.15 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การตัดสิน แล้ว จัดว่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

บทสรุป

ผลการศึกษากการวิเคราะห์คุณภาพเพื่อพัฒนา คุณภาพชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวง โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้เป็น คู่มือรับซื้อผลผลิตชาจากเกษตรกร การวิเคราะห์ ผลผลิตก้นชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวง ทำโดยการ กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน การวิเคราะห์คุณภาพ เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพ เกณฑ์การให้คะแนน และ การวิเคราะห์ผลคะแนน ผลการศึกษาพบว่าชาอู่หลง ของมูลนิธิโครงการหลวงมีลักษณะทางกายภาพ ได้ คะแนน 79.10 คะแนน และคุณลักษณะทางประสาท สัมผัสได้ 73.15 คะแนน ซึ่งคุณลักษณะทั้ง 2 ประเภท สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ผู้ใช้งานมีความ พึงพอใจในรูปแบบการปฏิบัติงาน สามารถนำไปพัฒนา ต่อยอดและนำไปเป็นเกณฑ์กำหนด ควบคุม ผลผลิตก้น ชาอู่หลงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และสามารถเพิ่มมูลค่าให้ สูงขึ้นได้

อภิปรายผล

ผลผลิตก้นชาอู่หลงของมูลนิธิโครงการหลวง เป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุนผลิตผลงาน เกษตรกรรมในพื้นที่ เพื่อสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ผู้ปลูกชาจีน ส่งวัตถุดิบชาจีนเข้าสู่โรงงานแปรรูปชาทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ โรงงานชาขุนแม่วาก (ศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงขุนวาว) โรงงานชาปางตอง, (ศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงม่อนเงาะ) โรงงานชาแม่ปุนหลวง (ศูนย์พัฒนา โครงการหลวงแม่ปุนหลวง) และโรงงานชาห้วยน้ำขุน

(ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุน) ทำการแปรรูปเป็นชาอู่หลงและส่งต่อไปให้กับโรงงานแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มูลนิธิโครงการหลวง เพื่อทำการคัดบรรจุเป็นผลิตภัณฑ์ชาอู่หลงพร้อมจำหน่ายต่อไป แต่เนื่องด้วยคุณภาพของชาอู่หลงขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ดังเช่น ฤดูกาล ระดับความสูงของพื้นที่ปลูก การจัดการแปลง การเก็บเกี่ยว กระบวนการแปรรูป การเก็บรักษา และการขนส่ง จึงทำให้คุณภาพของชาอู่หลงในแต่ละพื้นที่และแต่ละรอบการผลิตแตกต่างกันไป ดังนั้นการศึกษาการวิเคราะห์คุณภาพชาอู่หลงที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพ กำหนดมาตรฐานการรับซื้อผลผลิต ก้อนชาโดยชาอู่หลงที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะมีการรับซื้อตามราคาปกติ แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ชาจะมีการกำหนดแนวทางและมาตรการการรับซื้อที่เหมาะสมต่อไป โดยที่การรับซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรนั้น ควรจะมีเกณฑ์การรับซื้อวัตถุดิบก่อนการแปรรูป เช่นเดียวกับการรับซื้อผลผลิตการเกษตรอื่น ๆ เช่น ข้าว ใบยาสูบหน้าโรงบ่ม ข้าวข้าวเปลือกหน้าโรงสี และรับซื้อลำไยก่อนอบแห้ง เป็นต้น ซึ่งการนำผลการศึกษาผลผลิตที่แปรรูปแล้ว ไปกำหนดราคาการรับซื้อจากเกษตรกร จะไม่ยุติธรรมกับผู้ปลูก เพราะว่าคุณภาพวัตถุดิบกับคุณภาพหลังการแปรรูปอาจจะไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นการวิเคราะห์คุณสมบัติทางประสาทสัมผัสและทางกายภาพให้มีความชัดเจนมากขึ้นนั้น จะสนับสนุนข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำในกระบวนการผลิตชาอู่หลง

มูลนิธิโครงการหลวง และสามารถนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางแก้ไขและพัฒนาได้ตรงจุด สามารถควบคุมมาตรฐาน สร้างมูลค่าเพิ่ม และยกระดับผลิตภัณฑ์ชาอู่หลงให้มีคุณภาพดี (Premium Product)

บรรณานุกรม

- สถาบันชา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. 2557. **จดหมายข่าวชา**. ปีที่ 4 ฉบับที่ 14 ประจำเดือน มกราคม – มีนาคม.
- Stone, H. and J.L. Sidel, 1993. **Sensory Evaluation Practices (QDA)**. Pp. 15-21. In Hootman, R.C. Manual on Descriptive Analysis Testing for Sensory Evaluation. ASTM Manual Series: MNL 13, Baltimore.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2556. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4553 (พ.ศ. 2556) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชาใบ (ชาจีน) และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชาจีน**.
- ธีรพงษ์ เทพกรณ์. 2550. **การศึกษาการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ (โพลีฟีนอล) ระหว่างกระบวนการผลิตชาเขียวชาอู่หลงของจังหวัดเชียงราย, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, หน้า.27.**



การศึกษาระบบระบายน้ำในชุมชน
กรณีศึกษาชุมชนป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
A Study Of the Drainage System in Community: Case Study of Pha-Ha
Community Nang Lae SubDistrict Mueang District Chiang Rai Province

มงคลกร ศรีวิชัย^{1*} ณิศศา ปานาที² เอกชัย ธาราจารย์รสสุข² พัชรินทร์ ธิยะจง²
Mongkonkorn Srivichai^{1*} Nissa Panatee² Aekkachai Tarachamrussuk² Patcharin Thiyajong²

¹หัวหน้าศูนย์วิศวกรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

²นักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

¹Director Center of Creative Engineering for Sustainable Development. Faculty of Engineering Rajamangala University of Technology Lanna.

²Student Civil Engineering Program Faculty of Engineering Rajamangala University of Technology Lanna

E-mail: mongkonkorn@rmutl.ac.th., เบอร์โทรศัพท์ 053-723979

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการศึกษาระบบระบายน้ำในชุมชนป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย เพื่อศึกษาปัญหาและเปรียบเทียบอัตราการไหลของน้ำสูงสุดกับประสิทธิภาพการระบายน้ำที่หน้าตัดลำน้ำ โดยอาศัยข้อมูลน้ำฝนสูงสุดของสถานีวัดน้ำฝนจังหวัดเชียงราย ทฤษฎีชลศาสตร์ อุทกวิทยา และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากการศึกษาพบว่าลำน้ำบริเวณจุดพิจารณาที่เกิดปัญหา ไม่สามารถรับปริมาณน้ำไหลของน้ำสูงสุดที่จะเข้าพื้นที่ได้ทั้งหมด 3 จุด คือ จุด M1-4, M11-2 และจุด M16-3 ซึ่งมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำเท่ากับ 5.27, 0.91 และ 4.74 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ เนื่องจากการระบายน้ำออกน้อยกว่าปริมาณน้ำที่เข้ามา เมื่อเวลาผ่านไป จึงทำให้เกิดการเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ จากผลการศึกษาจึงแนะนำให้ทำการปรับปรุงโดยมีการออกแบบพื้นที่หน้าตัดลำน้ำใหม่ และในแต่ละจุดที่มีการเปลี่ยนหน้าตัดใหม่ จะมีประสิทธิภาพการระบายน้ำเท่ากับ 10.50, 4.23 และ 9.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ ซึ่งสามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำสูงสุดที่คาบการเกิด 10 ปี ที่จะเข้ามาเข้าสู่พื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ ระบายน้ำ น้ำท่วม อุทกวิทยา ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ชุมชน

ABSTRACT

This paper present the study of the drainage system in community: the case study of Pha-Ha community Nang Lae subdistrict mueang district Chiangrai province. The purpose of this paper is study the problem and compare the maximum flow rate with the drainage efficiency at the river cross section by applying the date of the highest rainfall of rain gauging station in Chiangrai province, theory of hydraulics, hydrology, and applications of GIS. From the study, it was found that the river at the consideration point where the problem occurred, the maximum amount of water flow in to the area cannot be obtained at all 3 points, which were M1-4, M11-2 and M16-3, with the drainage efficiency of 5.27, 0.91 and 4.74 cm³/s, respectively. According to the drainage is less than the amount of inflow water, it caused the river bank to flood into the area. From the results of the study, it is recommended to make improvements by designing a new river cross-section. In additional

at each point of the replaced river cross-section the drainage efficiency was of 10.50, 4.23 and 9.32 cm³/s. respectively. The replaced river cross-section is able to be better supported the maximum water flow rate entering to the area at the 10-year return period.

Keywords drainage system, flood, hydrology, GIS, community

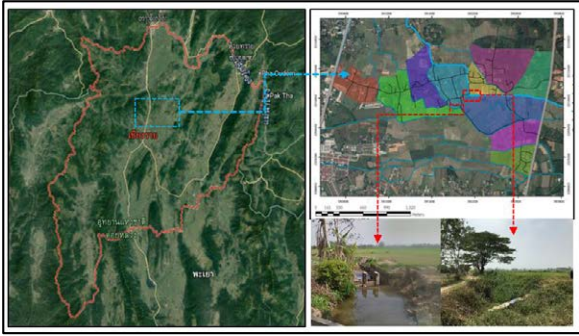
บทนำ

ปัจจุบันโลกได้ประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมมากมาย โดยมีสาเหตุหลักมาจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งภัยธรรมชาติต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะเกิดบ่อยครั้งและรุนแรงมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างหนึ่งของภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย คือ มหาอุทกภัยปี พ.ศ.2554 ประเทศไทยได้ประสบกับมหาอุทกภัยครั้งใหญ่ โดยมีฝนหนักถึงหนักมากต่อเนื่องในหลาย ๆ แห่ง (สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน, 2562) ชาติดา วิริยาทร และภัททา เกิดเรือง, 2560) แต่ยังมีอีกหลายพื้นที่ ที่ไม่ใช่เมืองหลวงแต่เป็นพื้นที่ชุมชนก็ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมเช่นเดียวกัน (ชัยณรงค์ ลือไธสง, 2557) การศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการศึกษา รวบรวมประเด็น และปัญหาน้ำท่วมซึ่งส่งผลกระทบต่อกับประชากรเป็นจำนวนมาก และในขณะเดียวกันหลายพื้นที่ได้มีการพยายามหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ท่วมขัง น้ำท่วมฉับพลันในชุมชน อาทิเช่น การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการชุมชน โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ(GIS) เข้ามาช่วยในการจัดการระบบระบายน้ำโดยข้อมูลภูมิสารสนเทศ (ศนิ ล้อมทองสกุล, 2561. ศรีนทร์ทิพย์ แทนธานี, 2553 พรชัย เอกศิริพงษ์ และสุเพชร จิรขจรกุล, 2557. เอกราช บุญเรือง และคณะ, 2560) และในด้านวิศวกรรมได้มีการบริหารจัดการน้ำหลากและการศึกษาแบบจำลองน้ำหลากเพื่อบรรเทาอุทกภัย หลายๆคนได้มีการศึกษาพฤติกรรมน้ำหลาก ซึ่งพยายามที่จะปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้น ๆ ได้ โดยกระบวนการต่าง ๆ เช่น การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อบรรเทาน้ำท่วม การประเมินและการเพิ่มศักยภาพในการระบายน้ำ(ชัยยุทธ ชินฉัตรศิริ และคณะ, 2550 มงคลกร ศรีวิชัย และคณะ, 2555. วัชรินทร์ โกมลมาลย์, 2557.

สมบุญ แซ่จิว, 2557) หรือแม้กระทั่งการศึกษาพัฒนาการของบ้านที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมแบบปกติและรุนแรง ซึ่งจากทั้งหมดนี้การไหลของน้ำขึ้นอยู่กับวัฏจักรของน้ำ โดยมีกระบวนการเกิดของน้ำซึ่งอาจเริ่มจากการมีแสงแดดส่องกระทบลำน้ำ ให้มีการระเหยจับตัวกันเป็นก้อน กลายเป็นหยาดน้ำฝน ซึ่งบางส่วนมีการระเหย บางส่วนมีการซึม มีการคายน้ำของพืช และการเกิดน้ำท่า กระบวนการเหล่านี้ประกอบกันเป็น "วัฏจักรของอุทกวิทยา" น้ำจะหมุนเวียนอยู่ในวัฏจักรโดยปรากฏอยู่ในรูปแบบและสถานะต่าง ๆ กัน วัฏจักรของอุทกวิทยาไม่มีจุดเริ่มต้น ไม่มีจุดสิ้นสุด (กิริติ ลีวิจกุล, 2552)

โดยพื้นที่ชุมชนบ้านป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จะแบ่งพื้นที่หมู่บ้านแยกออกเป็นทั้งหมด 3 หมู่บ้าน ได้แก่บ้านป่าห้า บ้านสันตันขาม และบ้านดาวดิงส์ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม ที่ดินส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่การเกษตร และพื้นที่ชุมชน ตั้งอยู่ในเขตเมืองซึ่งได้รับการพัฒนา ทำให้พื้นที่ที่เคยเป็นแหล่งรองรับน้ำธรรมชาติ ทั้งน้ำฝนและน้ำทิ้งจากชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น การถมที่ดินเพื่อทำถนน การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทำการเกษตรเป็นที่อยู่อาศัย ในขณะที่ระบบระบายน้ำเดิมตามธรรมชาติ ไม่ได้ทำการแก้ไขปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพการพัฒนาที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดฝนตกลงมา

จากการสำรวจข้อมูลจากคำบอกเล่าของผู้สูงอายุในหมู่บ้านว่า ในอดีตไม่มีการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมขังในชุมชน แต่หลังการพัฒนาพื้นที่ จึงมีเหตุการณ์น้ำไหลเข้าท่วมพื้นที่ชุมชน ซึ่งประชาชนในพื้นที่ชุมชนป่าห้าได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมหลายครั้ง จึงมีการพูดคุยกับผู้ประสภภัยเพื่อหาแนวทางในการลดผลกระทบจากปัญหาน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนในชุมชน ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาและสภาพปัญหาการลุ่มล้าของลำน้ำ



ภาพที่ 2 การลงพื้นที่สำรวจผลกระทบและการหาแนวทางการลดผลกระทบน้ำท่วม

ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระบบระบายน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภายในบริเวณเขตชุมชน วิเคราะห์ปริมาณน้ำหลากและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการไหลของระบบระบายน้ำในบริเวณชุมชน และเสนอแนะแนวทางแก้ไขระบบระบายน้ำในบริเวณเขตชุมชน

วิธีการดำเนินงาน

จากแนวคิดเบื้องต้นตามหลักอุทกวิทยา วัฏจักรของน้ำ คือ การเกิดและหมุนเวียนของน้ำที่อยู่ในโลก โดยน้ำที่อยู่ในโลกจะไม่สูญหายไปไหน แต่จะเปลี่ยนรูปอยู่ในสภาพต่าง ๆ บนเวียนอยู่ในวัฏจักรของน้ำอย่างไม่มีจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุด ซึ่งก่อให้เกิดหลักการอนุรักษ์มวลน้ำ กล่าวคือ การไหลเข้าลบการ

ไหลออกจะมีค่าเท่ากับ การเปลี่ยนแปลงปริมาตรเก็บกัก ดังสมการที่ 1

$$I(t) - Q(t) = \frac{dS}{dt} \quad (1)$$

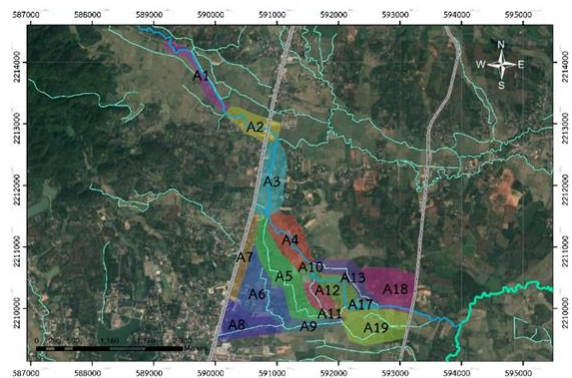
โดย

$I(t)$ คือ ปริมาณการไหลเข้าที่เวลา t

$Q(t)$ คือ ปริมาณการไหลออกที่เวลา t

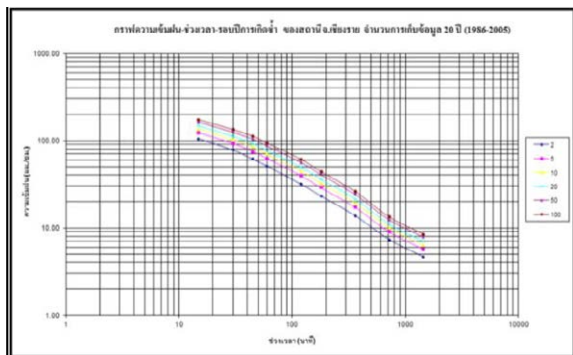
$\frac{dS}{dt}$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาตรเก็บกัก S ที่เวลา t

โดยการศึกษาเริ่มจาก การจัดเตรียมข้อมูล การกำหนดขอบเขตการประเมิน การศึกษาระบบระบายน้ำ ทำการศึกษาในพื้นที่ชุมชนบ้านป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ลาดเอียงจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันออก ที่ดินส่วนใหญ่ใช้เป็นที่การเกษตร และพื้นที่ชุมชน ทั้งแบบดั้งเดิมและบ้านจัดสรร ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ว่างและพื้นที่มีหญ้าปกคลุม ลำน้ำสำคัญที่ไหลผ่านพื้นที่ศึกษา ได้แก่ น้ำนางแล น้ำแมงาม และไหลลงสู่แม่น้ำกก การคมนาคมมีถนนเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธิน และทางหลวงชนบท ชร.5023 จะได้ขอบเขตพื้นที่รับน้ำภายในเขตพื้นที่ศึกษา และใช้โปรแกรม earth google หาขนาดของพื้นที่รับน้ำ และขนาดพื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ถนน พื้นที่การเกษตร พื้นที่หญ้าปกคลุม พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่ป่า



ภาพที่ 3 การแบ่งพื้นที่การคำนวณพื้นที่รับน้ำ

การศึกษาครั้งนี้ใช้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ มีประโยชน์ในการออกแบบท่อระบายน้ำ ท่อลอดถนน และโครงสร้างทางชลศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งมีตัวอย่างกราฟความสัมพันธ์ของจังหวัดเชียงราย ดังแสดงในรูปที่ 4 ซึ่งจะเห็นได้ว่ารอบปีการเกิดซ้ำเดียวกัน ความชื้นฝนจะมีแนวโน้มลดลงตามเวลาที่ฝนตก ทั้งนี้เพราะค่าว่าฝน หมายถึงปริมาณฝน (mm) ต่อหนึ่งหน่วยเวลา (hr) ซึ่งมีการวัดข้อมูลฝนเป็นเวลานาน ๆ แล้วนำมาหาความชื้นฝน ตัวเลขของความชื้นฝนที่ตกนาน ๆ จึงมีแนวโน้มลดลง ตามเวลาที่ฝนตก และถ้าพิจารณาที่ช่วงเวลาที่ฝนตกเท่ากัน จะเห็นได้ว่าความชื้นฝนมากขึ้นตามรอบปีการเกิดซ้ำ



ภาพที่ 4 กราฟความชื้นฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำของฝน ของจังหวัดเชียงราย

ขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณน้ำหลากในพื้นที่ และการคำนวณอัตราการไหล การคำนวณอัตราน้ำไหลนองสูงสุดสำหรับพื้นที่รับน้ำฝนที่ไม่เกินกว่า 25 ตารางกิโลเมตร ใช้สูตร Rational Formula ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) สามารถแบ่งตามลักษณะพื้นที่ผิวหรือลักษณะพื้นที่ใช้สอย การคำนวณปริมาณน้ำหลากสูงสุดใช้วิธี Rational ดังสมการที่ 2 ส่วนการคำนวณขนาดของท่อหรือรางระบายน้ำที่จะสามารถระบายน้ำด้วยอัตราการไหลสูงสุดที่ออกแบบ (Q) การออกแบบขนาดท่อใช้สมการแมนนิง (Manning's Formula) (เสรี จันทรโยธา และชัยพันธุ์ รักรวิชัย, 2552) เพื่อคำนวณหาความจุและขนาดท่อ ดังสมการที่ 3

$$Q_p = 0.278CiA \quad (2)$$

โดยที่

Q_p = ปริมาณน้ำหลากสูงสุด ของรอบปีการเกิดซ้ำที่เลือก (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนอง

i = ความชื้นฝนในช่วงเวลา และรอบปีการเกิดซ้ำที่ออกแบบ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

A = ขนาดพื้นที่รับน้ำ (ตารางกิโลเมตร)

$$Q = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}} A_d \quad (3)$$

โดยที่

Q = อัตราการไหลสูงสุด ลบ.ม./วินาที

n = สัมประสิทธิ์ความขรุขระแมนนิง

S = ค่าความลาดชันการไหลท่อน้ำ

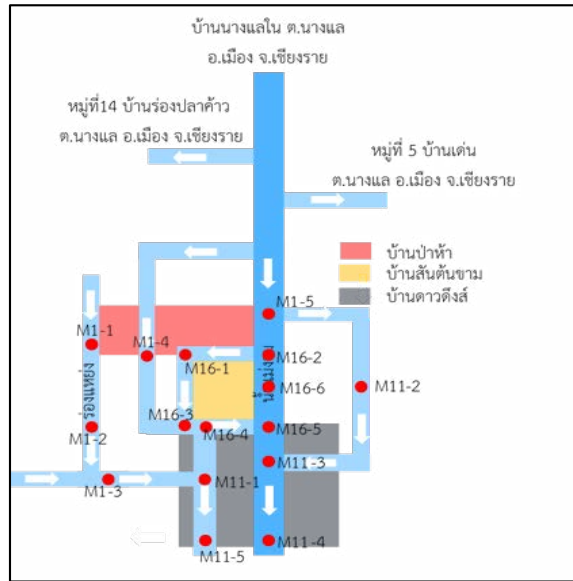
R = รัศมีชลศาสตร์ (Hydraulic Radius), เมตร

A_d = พื้นที่หน้าตัดของท่อหรือท่อน้ำไหล, ตารางเมตร

ผลการดำเนินงาน

ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ศึกษามีสภาพเป็นพื้นที่ราบ และมีลำน้ำต่าง ๆ ไหลผ่านแต่ลำน้ำไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ทัน ประกอบพื้นที่ได้รับการพัฒนาในขณะที่ระบบระบายน้ำไม่ได้ทำการแก้ไขปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพการพัฒนาพื้นที่ และเมื่อมีฝนตกก็จะมีน้ำท่วมในพื้นที่ จากแบบสำรวจข้อมูลตำแหน่งจุดพิจารณา พบว่า ได้ข้อมูลตำแหน่งจุดพิจารณาทั้งหมด 16 จุด ซึ่งอยู่ในขอบเขตหมู่ที่ 1 บ้านป่าห้า จำนวน 5 จุด ได้แก่ M1-1 ถึง M1-5 อยู่ในขอบเขตหมู่ที่ 16 บ้านสันต้นขาม 6 จุด ได้แก่ M16-1 ถึง M16-6 และอยู่ในขอบเขตหมู่ที่ 11 บ้านดาวดิงส์ ได้แก่ M11-1 ถึง M11-6 ดังแสดงในภาพที่ 5

การคำนวณประสิทธิภาพการไหลสูงสุดที่จุดพิจารณา จะใช้วิธี สมการ Manning สมการที่ 3 มาคำนวณโดยที่ใช้ ซึ่งตัวแปรต่าง ๆ ประกอบไปด้วย ค่าพื้นที่หน้าตัดลำน้ำ (A) ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระ (n) และค่าความลาดชันของลำน้ำ (S) หาได้จากการสำรวจภาคสนาม ผลการคำนวณเปรียบเทียบประสิทธิภาพการไหลสูงสุด ต่ออัตราน้ำไหลนองสูงสุด แสดงตารางที่ 2



ภาพที่ 5 ผังน้ำในชุมชนป่าห่า ตำบลนางแล

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบอัตราการไหลของสูงสุด และประสิทธิภาพอัตราการไหลสูงสุด ณ จุดพิจารณาจากภาพที่ 5

จุดที่	ประสิทธิภาพการไหลสูงสุด Q (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหลของสูงสุด Q (ลบ.ม./วินาที)	ความสามารถในการระบายน้ำ
M1-1	2.373	1.810	รับได้
M1-2	5.646	1.810	รับได้
M1-3	10.410	8.559	รับได้
M1-4	5.275	7.133	รับไม่ได้
M1-5	10.078	1.403	รับได้
M16-1	6.382	1.631	รับได้
M16-2	15.749	2.07	รับได้
M16-3	4.749	8.764	รับไม่ได้
M16-4	15.723	11.539	รับได้
M16-5	12.337	4.511	รับได้
M16-6	20.185	2.107	รับได้
M11-1	16.619	12.285	รับได้
M11-2	0.919	3.206	รับไม่ได้
M11-3	14.928	6.400	รับได้
M11-4	130.539	7.321	รับได้
M11-5	130.539	12.285	รับได้

จากตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณอัตราการไหลของสูงสุดกับประสิทธิภาพการไหลสูงสุดที่จุดพิจารณา เพื่อจะทำการตรวจสอบ

สภาพระบบระบายน้ำในปัจจุบัน ถึงการรองรับอัตราการไหลของสูงสุด กรณีการเกิดฝนในรอบการเกิดซ้ำ 10 ปี พบว่าจุดที่พิจารณาทั้งหมด 16 จุด มีจำนวนจุดพิจารณา

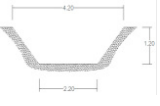
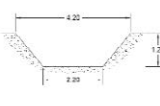

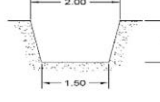

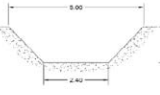
ที่ไม่สามารถรับอัตราการน้ำไหลนองสูงสุดได้อยู่ 3 จุด คือ M1-4, M16-3 และ M11-2 ซึ่งมีประสิทธิภาพการไหลสูงสุดน้อยกว่าอัตราการน้ำไหลนองสูงสุดที่เข้ามาที่จุดพิจารณา จึงอาจทำให้เกิดปริมาณน้ำที่สูงขึ้นจนเกิดน้ำท่วม

การนำไปใช้

แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ ทำการขยายเปลี่ยนขนาดหน้าตัดใหม่และทำการกำจัดวัชพืชออกจากลำน้ำทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ผิวขรุขระแมนนิ่ง

เปลี่ยนไปหรือการเปลี่ยนเป็นผิวลาดคอนกรีต เพื่อให้มีความเหมาะสมที่จะรองรับอัตราการน้ำไหลนองสูงสุดที่จะเกิดขึ้นได้ แต่เนื่องจากการเปลี่ยนผิวการไหลของน้ำให้เป็นผิวลาดคอนกรีต ทำให้ยังพบปัญหาเดิมคือน้ำยังไม่สามารถระบายออกได้ทัน ดังนั้นจึงเลือกใช้วิธีการปรับเปลี่ยนขนาดหน้าตัดลำน้ำใหม่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสามารถระบายน้ำออกได้ ดังแสดงตารางที่ 2 ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้จะเป็นแนวทางในการของบเพื่อพัฒนาพื้นที่ ซึ่งจะเป็นกิจกรรมการคืนข้อมูลสู่ท้องถิ่นและนำไปพัฒนาต่อไป

ตารางที่ 2 การปรับปรุงพื้นที่หน้าตัดลำน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบาย

จุดพิจารณา (อัตราการน้ำไหลนอง ลบ.ม./ว)	หน้าตัด ลำน้ำเดิม	อัตราการไหลเดิม	หน้าตัดลำน้ำที่ ออกแบบ	อัตราการไหล หลังออกแบบใหม่
M1-4 (7.133)		A=3.840 ตร.ม. n=0.035 Q=5.27 ลบ.ม./ว		A=5.805 ตร.ม. n=0.030 Q=10.50 ลบ.ม./ว
M11-2 (3.206)		A=1.050 ตร.ม. n=0.035 Q=0.91 ลบ.ม./ว		A=2.625 ตร.ม. n=0.030 Q=4.32 ลบ.ม./ว
M16-3 (8.764)		A=3.700 ตร.ม. n=0.035 Q=4.74 ลบ.ม./ว		A=5.550 ตร.ม. n=0.030 Q=9.32 ลบ.ม./ว

อภิปรายผล

จากการศึกษาระบบระบายน้ำในชุมชนกรณีศึกษาที่ชุมชนบ้านป่าห้า ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย สรุปผลได้ว่าจากการสำรวจโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการสำรวจข้อมูลทางภาคสนาม พบว่าพื้นที่ศึกษามีพื้นที่รับน้ำทั้งหมด 2.617 ตารางกิโลเมตร ทิศทางการไหลของลำน้ำจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปสู่ทิศทางตะวันออก ต้นน้ำมาจากน้ำตกนางแลและไหลลงสู่ลำน้ำนางแล และน้ำแม่งาม ซึ่งสภาพลำน้ำในปัจจุบันมีตะกอนทับถมและวัชพืชขึ้นปกคลุมเป็นอย่างมาก ทั้งยังถูกลูกข่ายจากการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การก่อสร้างถนนตัดผ่านลำน้ำ หรือการถมที่ดินเพื่อปลูกสร้างที่อยู่อาศัยและในพื้นที่ ลำน้ำมีขนาดหน้าตัดไม่เหมาะสมสำหรับการรองรับน้ำไหลนองของคาบการเกิดซ้ำ เนื่องจากมีสิ่งกีดขวางลำน้ำ เช่น เศษวัสดุ เศษกิ่งไม้ วัชพืช เมื่อมี

ปริมาณน้ำ ที่เกิดจากฝนตกและน้ำจากลำน้ำสาขาอื่น ๆ ไหลผ่านเข้ามาในพื้นที่ชุมชน แต่ลำน้ำในพื้นที่สามารถระบายน้ำออกไปได้อย่างช้า ๆ และเมื่อเวลาผ่านไปทำให้ปริมาณน้ำมีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือน และพื้นที่การเกษตร ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพการไหลสูงสุด โดยการคำนวณปริมาณน้ำหลากหรือปริมาณน้ำไหลนองสูงสุดจากวิธีเรซันแนล และการคำนวณค่าอัตราการไหลสูงสุดที่หน้าตัดจุดที่พิจารณาจากสมการแมนนิ่ง เพื่อนำมาเปรียบเทียบและประเมินประสิทธิภาพการไหลของระบบระบายน้ำในชุมชน พบว่ามีจุดพิจารณาที่ไม่สามารถระบายน้ำออกได้ทันคือ จุด M1-4, M11-2 และ M16-3 เนื่องจากพื้นที่หน้าตัดของลำน้ำไม่เหมาะสมกับการรองรับการเกิดฝนรอบการเกิดซ้ำที่ 10 ปีได้ แต่การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาหาแนวทางด้านวิศวกรรม ยังขาดการศึกษา

ผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์ ในอนาคตจำเป็นต้องมีการศึกษาด้านนี้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

แนวทางการแก้ไข ผลการศึกษาค้างนี้จะนำไปเสนอต่อผู้นำชุมชนท้องถิ่นและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อนำเข้าแผนในการพัฒนาชุมชนต่อไป อีกทั้งควรมีการพัฒนาาระบบกักเก็บน้ำเพื่อตัดยอดน้ำ และเพิ่มเส้นทางน้ำ ให้สามารถแยกมาเก็บน้ำไว้ในอ่างไม่ให้น้ำเข้าสู่พื้นที่ที่มากเกินไป และวางแผนการปล่อยน้ำออกมาในช่วงเวลาที่ไม่เกิดฝนตกหนัก ควรมีการขุดลอกและขยายหน้าตัดลำน้ำให้มีขนาดหน้าตัดที่เหมาะสม เพื่อรองรับปริมาณน้ำไหลนอง อีกทั้งควรมีการเปลี่ยนผิวลำน้ำจากเดิมที่มีลักษณะเป็นคลองดิน ให้เป็นคลองลาดคอนกรีต เพื่อลดปัญหาการเกิดวัชพืชปกคลุมและการกัดเซาะ และมีการกำจัดวัชพืช เศษวัสดุ กิ่งไม้ เศษดิน ที่ทับถมกันเพื่อไม่ให้กีดขวาง ที่จะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ คอยดูแลรักษา ตรวจสอบประสิทธิภาพของการระบายน้ำ เช่น การลงพื้นที่ทำความสะอาดลำน้ำก่อนการเกิดฤดูฝนของทุก ๆ ปี

บรรณานุกรม

- กียรติ ลีวัจนกุล. 2552. *อุทกวิทยา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ปทุมธานี: สำนักพิมพ์SPEC.
- ชัยณรงค์ ลือโฮ้ง. 2557. “การแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการน้ำท่วมของเทศบาลตำบลป่าแดด อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่.” *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 2, 1; 73-79.
- ชัยยุทธ ชินณะราศรี, วราภรณ์ นาคส้ว, สุทัศน์ วิสกุล, และ Ole Mark. 2550. “การประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อบรรเทา น้ำท่วมในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.” *วิศวกรรมสาร ฉบับวิจัยและพัฒนา*, 18, 3: 7-18.
- ชาฮีดดา วิริยาทร และภัททา เกิดเรือง. 2560. “ความเปราะบางต่อภัยธรรมชาติของครัวเรือนกรณีศึกษาจากเหตุการณ์น้ำท่วมปี พ.ศ.2554 ในประเทศไทย”. *วารสารศรีนครินทร์วิจัยและพัฒนา*, 9,18: 46-59.
- พรชัย เอกศิริพงษ์ และสุเพชร จิรขจรกุล. 2557. “การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการ

วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่”. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 3, 3: 148-159.

- มงคลกร ศรีวิชัย, ยุพา ชิดทอง และเสรี ศุภราทิตย์. 2555. “การศึกษามาตรการป้องกันและลดผลกระทบน้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี”. *วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต*, 15 ,2: 40-49.
- วัชรินทร์ โกมลมาลย์. 2557. “การประเมินสมรรถนะการบริหารน้ำของสำนักงานการระบายน้ำในกรุงเทพมหานคร”. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 9, 1: 112-119.
- ศนิ ลีทองสกุล. 2561. “ปัญหาและอุปสรรคการจัดการระบายน้ำฝนในบริบทเมืองที่มีการเติบโตทางกายภาพของรวดเร็วกรณีศึกษาพื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน”. *วารสารวิชาการ การออกแบบสภาพแวดล้อม*, 5, 1: 3-19.
- ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี. 2553. “ระบบจัดการการระบายน้ำชุมชนโดยระบบภูมิสารสนเทศ”. *วารสารวิศวกรรม*, 5, 2: 1-9.
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). 2555.
- บันทึกเหตุการณ์น้ำท่วม: **บันทึกเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554** [ออนไลน์] ได้จาก <https://www.thaiwater.net/current/flood54.html>
- สมบุญ แซ่จิ๋ว. 2557. “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบระบายน้ำภายในตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสรี จันทโรยธา และชัยพันธ์ รักรวิชัย. 2552. **ชลศาสตร์ การไหลในทางน้ำเปิดขั้นพื้นฐาน**. (พิมพ์ครั้งที่ 1.) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกราช บุญเรือง, กิ่งกาญจน์ สำนวนเย็น, ขจัญญภิสรัชตะวรรณ, ศิริพร จันทนสกุลวงศ์. 2560. “การ

จัดการปัญหาน้ำท่วมของเทศบาลเมืองวาริน
ชำราบโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง; กรณีศึกษา 14
ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม.”
วารสารการบริหารท้องถิ่น, 10, 4: 25-39.



การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดนอกฤดูแบบมีส่วนร่วม

Technology transfer of off-season pineapple production with participatory

รุ่งนภา ช่างเจรจา¹ สันติ ช่างเจรจา^{2*} นีร โฉมศรี³
Rungnapa Changjeraja¹ Sunti Changjeraja^{2*} Nion Chomsri³

¹รองศาสตราจารย์ ดร. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

^{2*}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

¹Assoc. Prof. Dr., Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna.

^{2*}Asst. Prof., Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna.

³Asst. Prof. Dr., Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna.

E-mail : changjeraja@hotmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 08-3203-4040

บทคัดย่อ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดนอกฤดูแบบมีส่วนร่วม เป็นส่วนหนึ่งของโครงการกระบวนการขยายผลความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับราคาสับปะรดของตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับราคาสับปะรด พบว่า การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการผลิตสับปะรดนอกฤดู สามารถสร้างการเรียนรู้เกิดทักษะให้กับตัวแทนของกลุ่มที่จะนำไปขยายผลจำนวน 19 ราย เกิดองค์ความรู้สำหรับเกษตรกรนำไปใช้ขยายผลการจัดการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพจำนวนมากกว่า 2 เรื่อง เช่น การวางแผนการผลิตสับปะรดนอกฤดู การจัดการดิน ปุ๋ย น้ำ การควบคุมการออกดอก เป็นต้น สามารถพัฒนาสร้างอัตลักษณ์ผลผลิตสับปะรดบ้านสาบนคุณภาพมีมาตรฐานความปลอดภัยที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อผลผลิต กระบวนการผลิตสับปะรดนอกฤดูสามารถยกระดับราคาสร้างมูลค่าสูงมากกว่า 1 เท่าของราคาผลิตในฤดูปกติในด้านความสำเร็จของการดำเนินงานภายใต้กิจกรรมจากการประเมินความพึงพอใจของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสับปะรดแปลงใหญ่บ้านสา กลุ่มเครือข่ายหน่วยงานมีความพึงพอใจในระดับสูงสุดแผนการดำเนินงานภายใต้กลไกการขับเคลื่อนงานของภาคีเครือข่ายในระดับอำเภอ ที่มีผู้นำของอำเภอได้ให้ความสนใจมีส่วนร่วมหนุนเสริม และอำนวยความสะดวกประสานงานเชื่อมต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ทำให้การดำเนินงานสามารถขับเคลื่อนตามแผนงานที่กำหนด โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรมีการพัฒนาความรู้ระดับอาชีพให้เกิดความมั่นคงที่จะนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดี กลไกการสนับสนุนการพัฒนาความรู้ให้กับเกษตรกรมีกระบวนการบูรณาการภายใต้โครงการฯ และหน่วยงานสนับสนุนด้านการเกษตรที่เกิดการเชื่อมต่อและหนุนเสริม สอดคล้องกับเป้าหมายความต้องการของเกษตรกรโดยปรับกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับฐานความรู้ของเกษตรกรสร้างความเข้าใจและเข้าถึงความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างบทเรียนจากการปฏิบัติการทดลองในพื้นที่จริงให้เกิดทักษะที่สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่สู่ความคิดในการแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์อาชีพได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ การถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลิตสับปะรดนอกฤดู

Abstract

Technology transfer of off-season pineapple production with participatory, it is part of the science and technology knowledge expansion process project to increase the pineapple price of Ban Sa Subdistrict, Chae Hom District, Lamphang Province. The objective is to apply science and

technology knowledge to increase the pineapple price. The result was found that participatory operation in off-season pineapple production is able to create learning and developing skills for 19 representatives of the group that will be expanded. The project create more than 2 knowledges for the farmers which are able to be used in production management for increasing the effectiveness of cultivation such as off-season pineapple production planning, soil management, fertilizers management, water management and flowering control, etc. Farmers can develop and produce the product identity of Ban Sa pineapple to meet the safety standard quality and consumers satisfaction. The off-season pineapple production process can increase the price, more than 1 times of the regular season's production price. The achievement of the project operating under the activity was assessed by the satisfaction form by the members of the Ban Sa pineapple community enterprise group., The result was found that the agency network group highly satisfied in the action plan under the mechanism of driving the network at the district level, with the supporting and facilitating of the district leaders in connection coordination to connect with other departments., This allowed the operation can drive the plan aiming to develop the farmers knowledge, enhance their career and create stability that will lead to a good quality of life. The mechanisms of knowledge development support for farmers have an integrated process under the project and connected and supported with the agricultural support agencies by adjusting the learning process in accordance with the farmers' knowledge base, creating understanding and accessing in a appropriate academic knowledge and technology. Creating lessons from practical experiments in the real situation creating the skills corresponding to the spatial context leading to solve the problem and continuously create a career.

Keywords Technology transfer, off-season pineapple production

บทนำ

สับปะรดจัดเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีศักยภาพด้านการแปรรูปอาหารเป็นสินค้าส่งออกที่สร้างรายได้เข้าประเทศสูงกว่าสองหมื่นล้านบาทต่อปี สามารถสร้างอาชีพให้กับเกษตรกรกระจายในทุกภาคของประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2562) รายงานว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกสับปะรดที่ให้ผลในระยะเก็บเกี่ยวรวม 571,183 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกในเขตภาคกลางมากที่สุด จำนวน 396,200 ไร่ จัดอยู่ในกลุ่ม 1 ที่มีเป้าหมายการผลิตสับปะรดสำหรับส่งเข้าโรงงานแปรรูป ส่วนสับปะรดที่ปลูกในเขตพื้นที่ภาคเหนือมีพื้นที่ให้ผลผลิต จำนวน 120,443 ไร่ จัดอยู่ในกลุ่ม 2 มีพื้นที่ปลูกอยู่ห่างจากโรงงานแปรรูป โดยมีแหล่งปลูกสำคัญ ได้แก่ เชียงราย ลำปาง อุตรดิตถ์ พิษณุโลก สับปะรดลำปาง จัดเป็นพืชเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่มีการปลูกยึด

เป็นอาชีพมาเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 100 ปี สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง รายงานข้อมูลปี 2562 พบว่า ลำปางมีพื้นที่เพาะปลูกสับปะรด จำนวน 24,240 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตจำนวน 16,525 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,050 กิโลกรัม/ไร่ ประมาณการผลผลิตจำนวน 50,401.10 ตัน เพาะปลูกมากในเขตพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองลำปาง อำเภोजันทม อำเภอแม่เมาะ อำเภองาว และอำเภอเมืองปาน เฉพาะ อำเภอเมืองลำปางเพาะปลูกมาก คิดเป็นร้อยละ 88.31 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดช่วงเดือน มิถุนายน คิดเป็นร้อยละ การผลิตสับปะรดของจังหวัดลำปาง ใช้ต้นทุนการผลิต 3.97 บาท/กก. สัดส่วนการตลาดสับปะรดของจังหวัดลำปาง ร้อยละ 80 จำหน่ายให้กับโรงงาน ร้อยละ 19 จำหน่ายเพื่อบริโภคสด และร้อยละ 1 แปรรูปเพื่อจำหน่าย แต่ในช่วงปี 2559 -

2560 สถานการณ์ด้านราคาสับปะรดที่เกษตรกรจำหน่ายได้ ณ จุดรับซื้อในพื้นที่จังหวัดลำปางในช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2560 พบว่า สับปะรดโรงงานราคากิโลกรัมละ 1.70-2.50 บาท และบริโภคผลสดรับซื้อตามคุณภาพแยกเป็นเกรดเนื้อ 1 ราคากิโลกรัมละ 4-5 บาท เกรดเนื้อ 2 ราคากิโลกรัมละ 2.00-2.50 บาท ซึ่งราคาผลผลิตปี 2560 เมื่อเทียบกับปี 2559 ลดลงมากกว่า -50% เนื่องจากปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตประกอบกับปัจจัยผลผลิตสับปะรดมีราคาแพงส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจเพิ่มพื้นที่การปลูกเพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณผลผลิตของทั้งประเทศที่ออกในฤดูกาลช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคมมีมากกว่าความต้องการของตลาดจนเกิดภาวะล้นตลาดเข้าสู่วงจรของราคาตกต่ำที่สุดในรอบทุก ๆ 5 ปี

สถานการณ์ของปัญหาสับปะรด ปี 2560 จนนำไปสู่ยุทธศาสตร์สับปะรดของจังหวัดลำปาง 2561-2569 ด้านการผลิต การเพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูป และการตลาดสับปะรดที่ประกอบด้วยแนวทางต่าง ๆ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ยุทธศาสตร์สับปะรดของจังหวัดลำปาง 2561 - 2569

ส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดผลิตสับปะรดนอกฤดูให้มากขึ้น มีการวางแผนการกระจายผลผลิตไม่ให้กระจุกตัวในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมาก (เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม) ส่งเสริมให้เกษตรกรแบ่งสัดส่วนผลิตสับปะรดขายผลสดออกจำหน่ายมากขึ้น เพื่อลดจำนวนในการส่งเข้าโรงงานผลไม้กระป๋อง ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มการทำเกษตรแบบแปลงใหญ่ (สับปะรด) ในจังหวัดลำปาง ส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าผลผลิตสับปะรดโดยการแปรรูปในรูปแบบผลิตภัณฑ์

ต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยกันเชื่อมโยงตลาดภายในและต่างจังหวัด ซึ่งภายใต้แนวทางที่หลากหลาย ถ้าไม่มีระบบกลไกการพัฒนาบนเป้าหมายที่เป็นจุดยืนด้านการพัฒนาเชิงบูรณาการ ที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมอาจทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง จากแนวทางการพัฒนาระบบเกษตรของรัฐบาลที่เน้นการรวมกลุ่มผลิตในรูปเกษตรแปลงใหญ่ต้องการให้มีประสิทธิภาพเชิงปริมาณและสิ่งที่จะต้องสอดคล้องกัน คือ ประสิทธิภาพเชิงคุณภาพภายใต้ความร่วมมือจากกลุ่มเกษตรกรที่มีทักษะและแนวคิดด้านการพัฒนาถึงจะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายสู่ความยั่งยืน ในแนวทางการพัฒนาสับปะรดของจังหวัดลำปางจำเป็นต้องมีฐานทุนความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสับปะรดเชิงพื้นที่บนทุนความรู้ทั้งจากภูมิปัญญาและวิชาการที่มาจากภาคการค้นคว้าบนฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะสามารถบูรณาการความรู้สำหรับจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับกลุ่มอาชีพที่เป็นเกษตรกรได้อย่างเหมาะสม สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีพื้นฐานความรู้จากการวิจัยสับปะรดครบวงจรในพื้นที่ของจังหวัดลำปางที่จะสามารถขยายผลความรู้สนับสนุนการพัฒนาสับปะรดตามเป้าหมายของแผนการพัฒนาของจังหวัดลำปางต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

กำหนดรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. พื้นที่ดำเนินงาน ทำการพิจารณาเลือกพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดลำปาง กำหนดหลักเกณฑ์ภายใต้การกำหนดหลักในการพิจารณาเลือกพื้นที่ดำเนินงานจากคุณสมบัติพื้นฐานของผลผลิตสับปะรดมีคุณภาพที่เหมาะสมต่อตลาดบริโภค ขนาดพื้นที่ไม่ใหญ่มากมีจำนวนประชากรของเกษตรกรผู้ผลิตในพื้นที่ไม่เกิน 100 ราย มีน้ำสำหรับใช้ในการผลิตที่เพียงพอ โดยใช้พื้นที่ดำเนินงานในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสับปะรดแปลงใหญ่บ้านสา ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

2. กรรมวิธีดำเนินงาน กำหนดกระบวนการเรียนรู้ 2 กิจกรรม ได้แก่



2.1) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างความเข้าใจและความร่วมมือของกลุ่มเกษตรกร ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในชุมชน เช่น เทศบาลตำบล บ้านสา สำนักงานเกษตรอำเภอแจ้ห่ม สำนักงานเกษตรจังหวัดลำปาง ศูนย์การศึกษาครอบครัวและเกษตรกรรมตามอัยยาศัยอำเภอแจ้ห่ม เป็นต้น จัดกิจกรรมบูรณาการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของชุมชน ในการจัดการผลิตสับปะรดผลสด จัดทำฐานข้อมูลเชิงลึกด้านต้นทุนการผลิตที่แท้จริงโดยใช้กระบวนการทางการวิเคราะห์ด้านการตลาด ตลอดจนองค์ประกอบของชุมชนทั้งในด้านทักษะพื้นฐานในด้านการเกษตร สภาพสังคมและสภาพแวดล้อมในชุมชน ทรัพยากรหรือหน่วยงานภายในชุมชนหรือชุมชนใกล้เคียงที่จะสามารถหนุนเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ประเมินผลและสรุปบทเรียน กำหนดเป้าหมายและวางแผนการดำเนินงานกิจกรรมการเรียนรู้/ถ่ายทอดเทคโนโลยี แนวทางการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตสับปะรดนอกฤดู

2.2) สร้างกระบวนการเรียนรู้ การบ่มเพาะการผลิตสับปะรดนอกฤดู กระบวนการขยายผลความรู้เพื่อเป้าหมายการยกระดับราคาของสับปะรดบ้านสาในช่องทางการผลิตสับปะรดผลสดเพื่อรองรับตลาดนอกฤดู โดยใช้กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมภายใต้กระบวนการมาตรฐานเกษตรปลอดภัย (GAP) สร้างทักษะและประสบการณ์การผลิตสับปะรดนอกฤดูในพื้นที่จริงของเกษตรกรโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการทดลองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีประสบการณ์ด้วยตัวเอง กำหนดรายละเอียดของเทคโนโลยีการจัดการผลิตสับปะรดเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ง่าย

3. การติดตามและประเมินผล มีกลไกการหนุนเสริมและให้คำปรึกษาของคณะดำเนินงานร่วมกับการปฏิบัติการทดลองกับสมาชิกตัวแทนกลุ่มและมีการกระจายความรู้ให้เครือข่ายได้มีการติดตามข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานเริ่มต้นจากกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างความเข้าใจและความร่วมมือของกลุ่มเกษตรกร ผู้นำชุมชนโดยจัดกิจกรรม ณ ศาลาอเนกประสงค์บ้านสามัคคี หมู่ที่ 5 โดยมีเกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสับปะรดแปลงใหญ่บ้านสา โดยให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้มีการวิเคราะห์รายละเอียดพื้นฐานองค์ความรู้จากการปฏิบัติการผลิตสับปะรดในตำบลบ้านสาโดยมีกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

1. พื้นที่ปลูก สับปะรดบ้านสาปลูกมากในหมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 10 เขต สปก. สภาพพื้นที่ตอนสลักภูเขาอาศัยน้ำฝน เป็นพื้นที่หลังเขื่อนกักลมทำให้มีความชื้นบรรยากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญ โคร่งสร้างดินส่วนใหญ่เป็นดินปนกรวดระบายน้ำดีมีคุณสมบัติทางเคมีเป็นกรดอ่อนๆทำให้สับปะรดมีคุณภาพทางด้านรสชาติหวานเนื้อนุ่มอำจจำกัดทางการผลิตที่สำคัญคือช่วงฤดูแล้งมักประสบปัญหาขาดน้ำและอากาศร้อน

2. พันธุ์สับปะรด พันธุ์ที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่ที่นิยมคือพันธุ์ปัตตาเวีย เพราะเป็นพันธุ์ที่ตลาดมีความต้องการทั้งโรงงานอุตสาหกรรมและบริโภคผลสด สามารถเจริญเติบโตได้ดีทนต่อสภาพแห้งแล้งและไม่มีการระบาดของโรค โคร่งสร้างดินมีหนามน้อย ผลใหญ่รสชาติหวานฉ่ำน้ำ

3. การปลูกและการดูแลรักษามีการไถและปรับหน้าดินให้เรียบจัดแนวร่องระบายน้ำป้องกันน้ำขัง กำหนดระยะปลูกโดยทั่วไปใช้รูปแบบแถวคู่ (30 x 30 x 60 เซนติเมตร) จำนวนต้นต่อไร่เฉลี่ย 4,000 - 6,000 ต้น การปลูกนิยมใช้เสียมขุดปลูก มีการปฏิบัติดูแลรักษาหลังปลูก 1-2 เดือน โดยใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นทางดินใส่บริเวณโคนต้นและใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 หลังปลูก 5-7 เดือน และจะมีการใส่อีกครั้งในช่วงของการพัฒนาของผลซึ่งการใส่ปุ๋ยสับปะรดของเกษตรกรจะแตกต่างกันไป ส่วนการให้น้ำส่วนใหญ่เกษตรกรอาศัยน้ำฝนอย่างเดียว การกำจัดวัชพืชนิยมใช้สารเคมีชนิดที่ใช้กำจัดเฉพาะในแปลงสับปะรดโดยทั่วไปมักจะใช้ในช่วงฤดูฝนที่มีการเจริญเติบโตของวัชพืชที่หนาแน่นในแปลง

4. การบังคับดอกและห่อผล การปฏิบัติการเพื่อช่วยให้ต้นสับปะรดที่มีความพร้อมหลังจากปลูกให้มี



การเจริญทางลำต้นใช้วิธีการนับอายุต้น สังเกตลักษณะของขนาดลำต้นจำนวนใบ โดยทั่ว ๆ ไปจะควบคุมการออกดอกของสับปะรดที่ช่วงอายุ 1 ปีขึ้นไป กรรมวิธีในการหยอดนิยมใช้สารที่ปลดปล่อยแก๊สเอทธิลีนนำมาเจือจางในรูปของสารละลายฉีดพ่นหรือหยอดลงบริเวณตรงกลางของยอดจะใช้ระยะเวลาประมาณ 45 วัน ต้นสับปะรดจะเกิดการพัฒนาตาดอกขึ้นเจริญและพัฒนาเป็นผล หลังจากผ่านการพัฒนาของดอกจึงเริ่มทำการห่อผลเพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดดที่จะทำให้ผิวผลไหม้ นิยมใช้วิธีการรวบใบมัด

4. การเก็บเกี่ยว อายุการเก็บเกี่ยวหลังบังคับดอก ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ถ้าโรงงานแปรรูปต้องการใช้ผลผลิตที่ยังไม่แก่จัด อายุประมาณ 4 เดือน แต่ตลาดบริโภคผลสดจะใช้ผลแก่อายุประมาณ 5 เดือนหรือมีตาสีเหลืองเกือบทั้งหมด

5. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการเพื่อกระตุ้นให้สับปะรดมีการแตกหน่อใหม่ โดยจะทำการตัดลำต้นเก่าที่ให้ผลผลิตแล้วออกให้แปลงปลูกมีสภาพโปร่งช่วยให้เจริญเติบโตได้ง่ายขึ้นสำหรับเลือกหน่อสำหรับให้มีการพัฒนาในปีต่อไป ซึ่งโดยทั่วไปรอบการจัดการผลิตสับปะรดจะนิยมทำต่อเนื่อง 3 ปี หลังจากนั้นจึงจะเริ่มปรับพื้นที่ไถแปลงปลูกหน่อใหม่

การจัดการผลิตสับปะรดนอกฤดู โดยทั่วไป สับปะรดในฤดูปกติจะให้ผลผลิตมากในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม การผลิตสับปะรดนอกฤดูในพื้นที่ของบ้านสายังมีเกษตรกรตัดสินใจทำค่อนข้างน้อยเนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้าน การขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง และขาดความรู้เทคนิคการจัดการการผลิตสับปะรดนอกฤดู โดยเฉพาะถ้าเป็นผลผลิตในช่วงฤดูหนาวสับปะรดมักจะมรสเปรี้ยว ด้านโอกาสของการผลิตสับปะรดนอกฤดูของบ้านสาจึงว่ามีความเป็นไปได้เนื่องจากปัจจัยของสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างเหมาะสม ถ้าสามารถจัดการน้ำได้อย่างเพียงพอต่อการผลิต โครงสร้างทางกายภาพของพื้นที่มีตลาดชุมชนที่มีชื่อสามารถรองรับผลผลิตสับปะรดนอกฤดูที่ผลิตในพื้นที่ได้ ภายในอำเภอมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สามารถใช้ผลผลิตในการเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว พื้นฐานชุมชนมีการวางรากฐานเชิงอัตลักษณ์โดยใช้สับปะรดเป็นจุดขายโดย

มีคำสำคัญของชุมชน “ถิ่นปลาสด สับปะรดหวานฉ่ำ ชาวบ้านเลิศน้ำใจงาม นามสามัคคี” โดยมีความคิดเห็นในการเลือกตัวแทนของสมาชิกกลุ่มเข้าร่วมขยายผลการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการทดลองจัดการผลิตสับปะรดนอกฤดู โดยมีสมาชิกที่ให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 19 คน

การออกแบบการผลิตสับปะรดนอกฤดูแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในชุมชน ร่วมสร้างกระบวนการเรียนรู้ภายใต้กลไกการมีส่วนร่วมในการอำนวยความสะดวก โดยมีการจัดกิจกรรมสร้างความเข้าใจและความร่วมมือของกลุ่มแกนนำจากหน่วยงานของอำเภอ แจ้ห่ม โดยใช้เวทีเสวนา ดำเนินงาน 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มเป้าหมายเครือข่ายในระดับอำเภอ ดำเนินงาน ณ สวนเกษตรอินทรีย์เพชรล้านนามีเครือข่ายเข้าร่วมจำนวน 12 หน่วยงาน โดยนายปรีชา สมชัย นายอำเภอแจ้ห่ม และ คุณ ประพัฒน์ ปัญญาชาติรักษ์ ประธานสภาเกษตรกร เป็นประธาน มีสมาชิกเครือข่ายอื่น ๆ ประกอบด้วยส่วนราชการ เช่น เกษตรอำเภอ ปศุสัตว์อำเภอ ประมงอำเภอ สาธารณสุขอำเภอ ปลัดอำเภอ ป่าไม้อำเภอ กองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกรจังหวัดลำปาง ท่องเที่ยวอำเภอ ผู้นำชุมชน และตัวแทนเกษตรกร มีการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในแนวทางของคณะดำเนินงานจาก สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ได้มีการนำเสนอโครงการฯ โดยที่ประชุมเสนอแนวทางการขยายผลการพัฒนาโดยการยกระดับผลิตภัณท์แปรรูปสับปะรดบ้านสาที่มีมาตรฐานที่สามารถขยายผลพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากด้านอื่น ๆ ของอำเภอแจ้ห่ม หลังจากนั้นได้มีจัดกิจกรรมในกลุ่มเป้าหมายระดับท้องถิ่น ในเวทีการประชุมอำเภอเคลื่อนที่ ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองมาย โดยมีการนำเสนอแนวทางการดำเนินงานในวาระการประชุมของอำเภอร่วมชี้แจงกับหน่วยงานท้องถิ่นในอำเภอแจ้ห่มมีนายปรีชา สมชัย นายอำเภอแจ้ห่ม เป็นประธานการประชุม มีผู้นำชุมชนระดับตำบลและหมู่บ้านของท้องถิ่นเข้าร่วมประชุม จำนวน 7 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลบ้านสา ตำบลแจ้ห่ม ตำบลวิเชตนคร ตำบลแม่สุก ตำบลทุ่งผึ้ง ตำบลปงดอน และ

ตำบลเมืองมาย ตลอดจนมีสมาชิกเครือข่ายหน่วยงานอื่น ๆ ประกอบด้วย หัวหน้าส่วนราชการ เช่น เกษตรอำเภอ ปศุสัตว์อำเภอ ประมงอำเภอ สาธารณสุขอำเภอ ปลัดอำเภอ ป่าไม้อำเภอ วิทยาลัยการอาชีพแจ้ห่ม โรงเรียนแจ้ห่ม และ กศน. ตลอดจนตัวแทนภาคเอกชน จาก บ. SCG โดยแนวทางการสนับสนุนมีขับเคลื่อนการพัฒนาตำบลบ้านสาภายใต้กิจกรรมเชิงบูรณาการร่วมกับแผนของหน่วยงานอื่น ๆ เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ สปก. ที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอาชีพของชุมชนร่วมกัน โดยเทศบาลตำบลบ้านสาเป็นหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่พร้อมหนุนเสริมและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมร่วมกับคณะดำเนินงานหน่วยงาน

กิจกรรมการบ่มเพาะเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดนอกฤดู ดำเนินงานภายใต้กระบวนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่มีขั้นตอนประกอบด้วย

1. การวางแผนการผลิต มีการใช้ปฏิทินการผลิตสับปะรด (Season calendar) เป็นเครื่องมือการวิเคราะห์การจัดการผลิตของตัวแทนสมาชิกที่จะร่วมการปฏิบัติการผลิตสับปะรดนอกฤดูบนการกำหนดเป้าหมายผลผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ซึ่งสมาชิกมีความเห็นแนวทางการผลิตสับปะรดนอกฤดูคือ ให้มีผลผลิตตรงกับช่วงเทศกาลสงกรานต์ (เดือนเมษายน) ที่จะมีการเดินทางของประชาชนหรือนักท่องเที่ยวในเส้นทางอำเภอแจ้ห่มและมีความต้องการผลิตภัณฑ์ของฝากมากขึ้นและผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีรสชาติหวานกว่าในช่วงฤดูหนาว แต่แนวทางในการผลิตสับปะรดนอกฤดูในช่วงฤดูหนาวยังมีความน่าสนใจเนื่องจากเป็นช่วงที่ตรงกับเทศกาลปีใหม่และมีการเดินทางของนักท่องเที่ยวจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานต่อไป การวางแผนการจัดการผลิตที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ฐานความรู้จากการทำ SWOT ของสมาชิกที่ได้ทำไว้ในเบื้องต้นวิเคราะห์แนวทางการขยายผลภูมิปัญญาสู่แนวทางการจัดการผลิตสับปะรดนอกฤดูของบ้านสาตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือนเมษายน

ตามเป้าหมายของตลาด โดยมีการออกแบบการจัดการผลิตที่ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. จัดการพื้นที่ กำหนดขนาดพื้นที่ปลูกไม่เกิน 1 ไร่/ราย กำหนดตำแหน่งพื้นที่ที่มีความสะดวกต่อการจัดการและสามารถบริหารจัดการน้ำเพื่อใช้ในการผลิตได้อย่างเพียงพอและเหมาะสมโดยใช้ระบบน้ำแบบประหยัด มีการไถและพรวนเตรียมดิน 2 รอบ ยกแปลงปลูกคลุมด้วยพลาสติกช่วยรักษาความชื้นในดินและป้องกันวัชพืช

2. การปลูกและดูแลรักษา คัดเลือกหน่อสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียสำหรับใช้ปลูกเพื่อเป้าหมายนอกฤดูใช้หน่อที่สมบูรณ์มีขนาดใหญ่ (น้ำหนักประมาณ 3 กิโลกรัม) มีการจัดการควบคุมการผลิตตามมาตรฐาน GAP ให้ปุ๋ยแบบผสมผสานทั้งทางดินและทางใบโดยพิจารณาเลือกใช้ชนิดปุ๋ยที่มีสัดส่วนของธาตุอาหารที่ครบทั้งธาตุหลักและจุลธาตุมีการให้ที่สอดคล้องตามระยะของการเจริญเติบโตของสับปะรด ให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด มีการวางแผนและขยายผลการปฏิบัติการจัดทำแปลงสาธิตของสมาชิกตัวแทนจำนวน 19 ราย ๆ ละ 1 ไร่ ในเดือนพฤษภาคม

2. การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตสับปะรดนอกฤดูของบ้านสาที่ออกแบบไว้โดยใช้กิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นเครื่องมือ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการเสริมสร้างประสบการณ์ให้สมาชิกได้เข้าถึงพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดพื้นที่การดำเนินงาน อาคารอเนกประสงค์บ้านสา หมู่ที่ 5 มีเนื้อหาการเรียนรู้ประกอบด้วย

ความรู้พื้นฐานในด้านดิน/ปุ๋ย/น้ำ มีการใช้ชุดวิเคราะห์ดินแบบรวดเร็วสำหรับสร้างทักษะในการประเมินคุณสมบัติของดินในแปลงปลูกสับปะรดที่ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้น เช่น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าปริมาณธาตุฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดินที่สามารถใช้เป็นข้อมูลในการจัดการปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นมีการขยายผลสู่การเตรียมปุ๋ยสำหรับการทดลองในแปลงสาธิตของสมาชิก มีการเสริมความรู้ด้านการควบคุมการออกดอกของสับปะรดโดยประเมินผลความรู้

จากการปฏิบัติการของสมาชิกด้านการกระตุ้นการออกดอกของสับปะรดที่มีผลลัพธ์ด้านความสำเร็จยังมีข้อจำกัดไม่เป็นไปตามความคาดหวัง มีการใช้ตัวอย่างจริงของวัสดุร่วมให้ข้อเสนอแนะทำความเข้าใจถึงคุณสมบัติของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่ใช้กระตุ้นการออกดอกสับปะรดในรูปแบบสารละลายเอทธิฟอน เทคนิคการใช้สารที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทั้ง ระดับความเข้มข้นและมาตรฐานการผลิตสารที่แสดงไว้ในฉลากกำกับผลิตภัณฑ์ วิธีการเตรียมสารและการเก็บรักษา ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใช้ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม วิธีการใช้ที่มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและสภาพแวดล้อม ตลอดจนความสัมพันธ์ของการใช้สารกระตุ้นการออกดอกกับระยะเวลาการพัฒนาของต้นสับปะรดและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการใช้สารกระตุ้นการออกดอก หลังมีการให้ความรู้ในเนื้อหาแล้วเสร็จได้มอบหมายให้สมาชิกได้มีการนำไปปฏิบัติการทดลองในแปลงผลิตสับปะรดนอกฤดูเพื่อให้สามารถได้ผลผลิตในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3. การติดตามและประเมินผล การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติการแปลงผลิตสับปะรดนอกฤดูพบว่าสมาชิกทั้ง 19 ราย มีการดำเนินการปลูกตามแผนการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม หลังปลูก 1 เดือน มีการใส่ปุ๋ยทางดินและพ่นทางใบ เพื่อการพัฒนาทางลำต้นจำนวน 2 ครั้ง มีระยะห่าง 1 เดือน พร้อมให้น้ำในระบบน้ำหยดต่อเนื่องและที่ระยะการเจริญ 6 เดือนทำการปรับอัตราปุ๋ยให้กับต้นสับปะรดโดยพ่นทางใบก่อนทำการกระตุ้นการออกดอกด้วยสารเอทธิฟอนตามอัตราและกรรมวิธีที่ได้รับการเสริมความรู้ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานการพัฒนาของดอกหลังจัดการกระตุ้นมากกว่าร้อยละ 70 สมาชิกมีความพึงพอใจกระบวนการร้อยละ 100 หลังจากสับปะรดมีการพัฒนาเข้าสู่ระยะการเจริญและพัฒนาของผล หลังกลีบดอกโรยสมาชิกมีการจัดการพ่นปุ๋ยทางใบจำนวน 2 ครั้ง ระยะห่าง 15 วัน ทำการมัดใบห่อผลและมีการให้น้ำอย่างต่อเนื่องจนถึงเก็บเกี่ยว การวิเคราะห์และประเมินคุณภาพผลผลิตสับปะรดนอกฤดูโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์พบว่า ด้านขนาดผลมีน้ำหนักเฉลี่ย 1-1.5 กิโลกรัม

ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ เฉลี่ย 14-16 องศาบริกซ์ ค่าปริมาณสารไนเตรตในผลต่ำกว่า 30 มิลลิกรัม การจำหน่ายผลผลิตสับปะรดในลักษณะขายส่ง เฉลี่ย 10-15 บาท/กิโลกรัม การขายแบบตัดแต่งผล เฉลี่ย 30-50 บาท/กิโลกรัม โดยเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตสับปะรดนอกฤดูกับสับปะรดที่มีการจำหน่ายในการบริโภคผลสดจากข้อมูลราคาเฉลี่ยของรอบปีที่ผ่านมา ราคา กิโลกรัมละ 4-5 บาท ซึ่งมีความแตกต่างของมูลค่าผลผลิตสับปะรดนอกฤดูสูงมากกว่า 1 เท่าของราคาผลิตในฤดูปกติ ภายใต้กระบวนการได้มีการประเมินผลความพึงพอใจจากการสอบถามข้อมูลกับสมาชิกตัวแทนที่มีการปฏิบัติการ พบว่า ร้อยละ 100 มีความพึงพอใจกระบวนการดำเนินงาน ผู้บริโภคสับปะรด ร้อยละ 100 ของผู้บริโภคมีความพึงพอใจคุณภาพต่อผลผลิตสับปะรด ตลอดจนเครือข่ายในระดับอำเภอและจังหวัด ร้อยละ 100 ของเครือข่ายมีความพึงพอใจต่อกระบวนการดำเนินงานของโครงการ ดังรายละเอียดของกิจกรรมภาพที่ 2







ภาพที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต
สับปะรดแบบมีส่วนร่วม

การนำไปใช้

หลังจากที่เกษตรกรต้นแบบแปลงสาธิตได้ทดลองจัดการปลูกในรูปแบบที่วางแผนร่วมกันแล้วพบว่า แปลงที่ทดลองในบางแปลงสามารถให้ผลผลิตนอกฤดู (ก่อนฤดูกาลปกติ) โดยใช้ระยะเวลารวมทั้งตั้งแต่ปลูกจนเก็บเกี่ยวในเวลาเพียง 12 เดือน ซึ่งโดยทั่วไปต้องใช้เวลา 18-20 เดือนจึงจะสามารถเก็บผลผลิตได้ และสามารถขายได้ในราคาที่สูงกว่าในฤดูปกติ และเป็นแนวทางไปสู่การสนับสนุนปัจจัยการผลิตและให้มีการฝึกอบรมการผลิตสับปะรดนอกฤดูโดยใช้งบประมาณจังหวัด ซึ่งมีสำนักงานเกษตรจังหวัดและเกษตรอำเภอแจ้งท่าม สนับสนุนให้เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดบ้านสาจำนวน 50 ราย และเกษตรกรอำเภอเมืองจำนวน 50 ราย วางแผนปลูกสับปะรดนอกฤดู

อภิปรายผล

ส่วนประกอบของการดำเนินงานที่ส่งผลต่อผลผลิต ผลลัพธ์ เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดประกอบด้วย 3 ส่วนที่เป็นต้นทุนสำคัญ ได้แก่ คน ความรู้ เครือข่าย บนกลไกที่สอดคล้องของกิจกรรมการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจึงทำให้บรรลุตามเป้าหมาย การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม (Participatory Development) เป็นขบวนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถเพิ่มประสิทธิผลและความสำเร็จให้องค์กร เกิดต้นทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่อาศัยการพัฒนาเทคโนโลยีร่วมกันระหว่างนักวิชาการกับเกษตรกรมีการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาที่เน้นความสมดุลระหว่างการเรียนรู้แบบเป็นทางการกับความคิดริเริ่มของเกษตรกร เปิดโอกาสให้เกษตรกรคือผู้แสดงนำ ใช้ฐานความรู้จากประสบการณ์ความสำเร็จเน้นหลักการ วิธีการและการค้นหาทางเลือกของเทคโนโลยีโดยใช้การตัดสินใจร่วมกันระหว่างเกษตรกรกับนักวิชาการ การพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมจะแตกต่างไปจาก การถ่ายทอดเทคโนโลยี (transfer technology) ที่มุ่งเน้นพัฒนาเทคโนโลยีโดยนักวิชาการเป็นการถ่ายทอดความรู้แบบทางการ แนวตั้งและสั่งการ เกษตรกรคือผู้รับการถ่ายทอดจากการตัดสินใจของนักวิชาการบนข้อมูลเนื้อหาความรู้ที่เกิดขึ้น

จากนักวิชาการ กระบวนการนำเสนอมักใช้การสื่อสารทางเดียวเน้นการสอนและสั่งการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงเป็นขบวนการที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้รับที่มีพื้นฐานความรู้ในระดับขั้นสูงหรือตรงเป้าหมายความต้องการ ผู้ถ่ายทอดสามารถควบคุมการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชัชรี, 2551) แนวทางการดำเนินงานภายใต้การรับรู้แผนการดำเนินงานภายใต้กลไกการขับเคลื่อนงานของภาคีเครือข่ายในระดับอำเภอที่มีผู้นำของอำเภอได้ให้ความสนใจมีส่วนร่วมหนุนเสริมและอำนวยความสะดวกประสานงานเชื่อมต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ทำให้การดำเนินงานสามารถขับเคลื่อนตามแผนงานที่กำหนดโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรมีการพัฒนาความรู้ระดับอาชีพให้เกิดความมั่นคงที่จะนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดี กลไกการสนับสนุนการพัฒนาความรู้ให้กับเกษตรกรมีกระบวนการบูรณาการภายใต้โครงการฯ และหน่วยงานสนับสนุนด้านการเกษตรที่เกิดการเชื่อมต่อและหนุนเสริมสอดคล้องกับเป้าหมายความต้องการของเกษตรกรโดยปรับกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับฐานความรู้ของเกษตรกรสร้างความเข้าใจและเข้าถึงความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสร้างบทเรียนจากการปฏิบัติการทดลองในพื้นที่จริงให้เกิดทักษะที่สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่สู่ความคิดในการแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์อาชีพได้อย่างต่อเนื่อง

กิติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย คลินิกเทคโนโลยี ที่ร่วมให้ทุนสนับสนุนโครงการหมู่บ้านสับปะรดบ้านสา นายอำเภอแจ้ห่มและหน่วยงานเครือข่ายทุกระดับในอำเภอแจ้ห่มและจังหวัดลำปาง ที่ร่วมสนับสนุนงานโดยบูรณาการร่วมกัน ขอขอบคุณสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกสับปะรดบ้านสา ที่เข้าร่วมกิจกรรม ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่สนับสนุนบุคลากรที่ให้ความรู้และเทคโนโลยีแก่ชุมชน

บรรณานุกรม

- จินดารัฐ วีระวุฒิ. (2541). **สับปะรดและสรีรวิทยาการเจริญเติบโตของสับปะรด**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 196 น.
- ชัชรี นฤทุม. (2551). **การพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน, นครปฐม. 185 น.
- รุ่งนภา ช่างเจรจา. (2553). ผลของระยะเวลา ระยะดอก และระดับน้ำตาลต่อเปอร์เซ็นต์การออกของละอองเกสรของสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย. **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 9**. จัดโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ณ โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ พระนครศรีอยุธยา. 11-14 พฤษภาคม 2553
- รุ่งนภา ช่างเจรจา. (2554). ผลของพันธุ์และความเข้มข้นของโบรอนต่อการออกของละอองเกสรสับปะรด. **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 10** จัดประชุมโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ. ระหว่าง วันที่ 18 - 20 พฤษภาคม 2554.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). **ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12**. กรุงเทพฯ. 47 น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). **สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า ปี 2562**. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- สันติ ช่างเจรจา ยุทธนา เขาสุเมรุ ชิติ ศรีตันทิพย์ และรุ่งนภา ช่างเจรจา. 2551. ผลของจีเบอเรลลินต่อการชะลอการออกดอกของสับปะรด. ใน **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 7**. จัดประชุมโดย คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก. ระหว่าง 26-30 พฤษภาคม 2551.

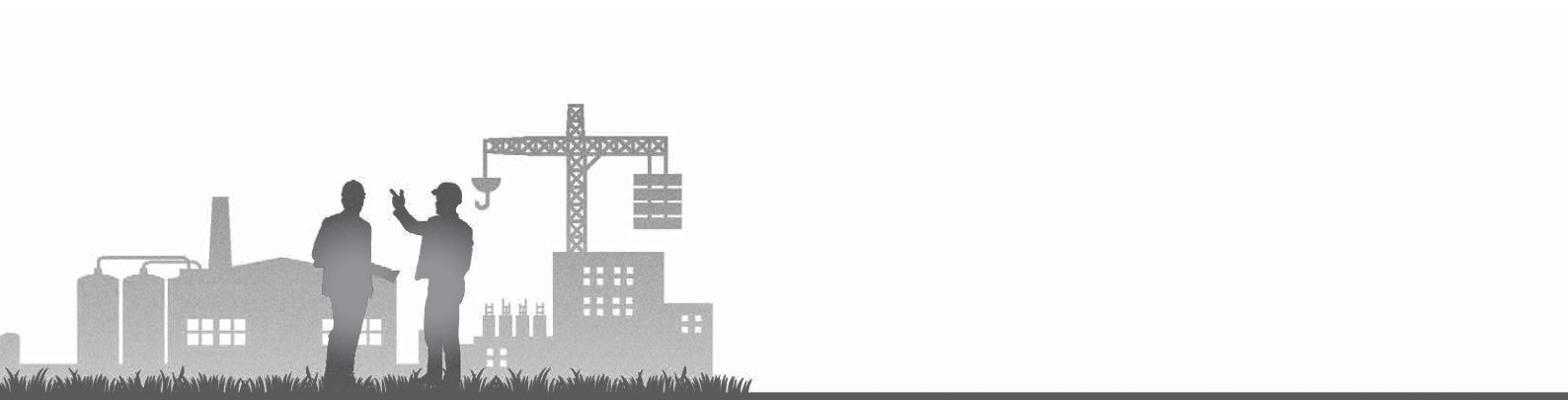
สันติ ช่างเจรจา ชิตี ศรีตันทิพย์ ยุทธนา เขาสุเมรุ และ ศิริศักดิ์ บุตรกระจ่าง. 2554. การตัดใบต่อการ ออกดอกและคุณภาพของผลสับปะรดที่ปลูกใน กระจก. ในเอกสารประกอบการประชุม วิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 10 จัดประชุม โดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสมาคม พืชสวนแห่งประเทศไทย. ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพฯ. ระหว่างวันที่ 18 - 20 พฤษภาคม 2554.

สันติ ช่างเจรจา นริศ กำแพงแก้ว ยุทธนา เขาสุเมรุ ศิริศักดิ์ บุตรกระจ่างและชิตี ศรีตันทิพย์. (2554). การสำรวจและติดตามข้อมูลด้านการ ผลิตของเกษตรกรต่อการใช้ประโยชน์เพื่อการ

ประเมินผลผลิตล่วงหน้าของสับปะรดในจังหวัด ลำปาง. ใน เอกสารประกอบการประชุม วิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 10 จัดประชุม โดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสมาคม พืชสวนแห่งประเทศไทย. ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพฯ. ระหว่าง วันที่ 18 - 20 พฤษภาคม 2554.

สันติ ช่างเจรจา ชิตี ศรีตันทิพย์ ยุทธนา เขาสุเมรุ และ รุ่งนภา ช่างเจรจา. 2555. การเปลี่ยนแปลง ปริมาณธาตุอาหารไนโบช่วงการพัฒนาดอกและ ผลของสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย. วารสารเกษตร นเรศวร. 14(2). 175-180.





ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพของ
เกษตรกรชาวไร่ข้าวโพด กรณีศึกษา : ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

Relationship Between Agricultural Chemical Using Behaviors and Physical
Health Problems of Corn Growers:

A Case Study of Pa Sao Subdistrict, Mueang District, Uttaradit Province

พิชญ์ คุ่มยงค์^{1*} และ พิชญ์ อภิสมาจารย์โยธิน²

Phitsanu Koomyong^{1*} and Phitsanu Aphisamacharayothin²

^{1*}Student, Bachelor of Arts Program in Social Development, Faculty of Social Sciences, Naresuan University.

²Lecturer, Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Social Sciences, Naresuan University.

*E-mail : PhitsanuK60@email.nu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกร ปัญหาสุขภาพของเกษตรกร และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ข้าวโพด กรณีศึกษา ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ โดยทำการศึกษากับเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจแบบผสมผสาน แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ โดยผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นตัวแทนเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 88 คน โดยใช้วิธีการเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบจำเพาะเจาะจง วิเคราะห์ผลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่สองเป็นการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามในการศึกษากับเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวน 176 คน โดยเก็บข้อมูลกับประชากรทั้งหมด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรตั้งเริมการปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีโดยมีการป้องกันตนเองทั้งในด้านการแต่งกายและการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันแต่มีส่วนน้อยที่ปราศจากการป้องกัน จึงส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกร โดยพบว่า ปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น ส่วนใหญ่มีอาการหายใจไม่ค่อยออกเนื่องจากการสูดดมกลิ่นของสารเคมีที่ซึมผ่านผ้าปิดจมูกเป็นเวลานาน มีอาการเวียนศีรษะ และแพ้สารเคมีหลังทำการฉีดพ่นมีอาการเจ็บมวงหลังจากการสัมผัสสารเคมี และมีอาการอ่อนเพลียหลังจากฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร เป็นต้นจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า เกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.01$) และเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายอยู่ในระดับที่น้อย ($\bar{x} = 1.64$) พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์เชิงลบกับปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -0.243$) ซึ่งมีความสัมพันธ์ระดับน้อย

แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังได้รับผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งควรได้รับการส่งเสริม ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นกับสุขภาพทางด้านร่างกายเหล่านั้น

คำสำคัญ พฤติกรรมการใช้สารเคมีอย่างเหมาะสม การเกษตรกรรม เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปัญหาสุขภาพ

Abstract

This research aims to study the relationship between the behavior of agricultural chemical use and physical health problems of corn farmers in Pa Sao Subdistrict, Muang District, Uttaradit Province by using the exploratory sequential design research, which was divided into 2 phases. The first phase was a qualitative research using interviews with 88 representative farmers, grow corn. The second phase was a quantitative approach with purposive sampling. Questionnaires were answered by 176 corn growers. The results were analyzed by using content analysis and statistics of percentage, frequency, mean, standard deviation and Pearson's product moment correlation coefficient. The results was found that the corn growers had used chemicals since the beginning of growing until the harvesting. Most of the growers had used chemicals without self-protection in terms of clothing and using protective equipment which affected the physical health. It was found that the most physical health problems of corn growers were difficul breathing due to the inhalation of the smell of chemicals for a long time. They had dizziness and allergic to chemicals while spraying. They had the purple nail symptoms due to chemical touching and had fatigue after spraying, etc. The relation analysis showed that corn growers had used agricultural chemicals at a high level, ($\bar{x} = 4.01$) and had physical health problems at a low level ($\bar{x} = 1.64$). The behavior of agricultural chemicals use related to the physical health problems at 0.01 significance level confidence ($r=0.243$), which was a low level of correlation. However, the corn growers had affected by the use of agricultural chemicals which should be prevented so as to reduce physical health problems.

Keywords Chemical use behavior, Agriculture, Corn Growers, Physical health

บทนำ

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการปลูกข้าวโพดมีแนวโน้มสูงมาก เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่ระมัดระวัง ไม่มีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในการฉีดพ่น และไม่ได้คำนึงถึงข้อมูลความรู้และความเข้าใจในการใช้สารเคมี รวมถึงอันตรายและผลกระทบจากสารเคมีที่มีการนำมาใช้ ถึงแม้ว่าจะมีข้อกำหนดทางกฎหมายในการจำหน่าย การครอบครอง และการใช้วัตถุมีพิษแต่ในการปฏิบัติ อาจจะไม่ถูกต้อง ที่ผ่านมามาประเทศไทยนำเข้าวัตถุ

อันตรายทางการเกษตร (สารกำจัดวัชพืช, สารกำจัดแมลง และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช) ดังนี้ :- ปี 2551 นำเข้า 109,908 ตัน มูลค่า 19,182 ล้านบาท | ปี 2552 นำเข้า 137,594 ตัน มูลค่า 16,816 ล้านบาท | ปี 2553 นำเข้า 117,698 ตัน มูลค่า 17,924 ล้านบาท | ปี 2554 นำเข้า 164,383 ตัน มูลค่า 22,044 ล้านบาท | ปี 2555 นำเข้า 134,377 ตัน มูลค่า 19,357 ล้านบาท | ปี 2556 นำเข้า 172,826 ตัน มูลค่า 24,416 ล้านบาท | ปี 2557 นำเข้า 147,375 ตัน มูลค่า 22,812 ล้านบาท | ปี 2558 นำเข้า 149,546 ตัน มูลค่า 19,326 ล้านบาท | ปี

2559 นำเข้า 160,824 ตัน มูลค่า 20,618 ล้านบาท | ปี 2560 นำเข้า 198,317 ตัน มูลค่า 27,922 ล้านบาท | ปี 2561 นำเข้า 170,932 ตัน มูลค่า 36,298 ล้านบาท | รวมปริมาณนำเข้า 11 ปี (2551-2561) จำนวน 1,663,780 ตัน มูลค่ารวม 246,715 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) ซึ่งจากการคำนวณค่าเฉลี่ยพบว่าคนไทย 64.1 ล้านคน มีความเสี่ยงต่อการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากกว่า 2.6 กิโลกรัมต่อคนต่อปีซึ่งข้อมูลผู้ป่วยนอก และอัตราผู้ป่วยนอกมาจากสาเหตุการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยปี 2559 มีผู้ป่วยจำนวน 4,876 ราย เสียชีวิต 606 ราย ปี 2560 มีผู้ป่วย 4,916 ราย เสียชีวิต 579 ราย และในปี 2561 มีผู้ป่วย 4,736 ราย เสียชีวิต 601 ราย ซึ่งหากรวมจำนวนผู้เสียชีวิตที่มีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วง 4 ปี ตั้งแต่ปี 2559-2562 มีจำนวนถึง 2,193 ราย ไม่รวมผู้ป่วยในสิทธิรักษาพยาบาลอื่นๆ สะท้อนให้เห็นผลกระทบของการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่เกิดขึ้น (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.), (2562)) และ จากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีอัตราผู้ป่วยนอกจากกลุ่มโรคสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 12.37 ต่อประชากรกลางปีแสนคน เมื่อเทียบกับอัตราผู้ป่วยนอกก็ยังมีอัตราป่วยที่สูงมากกว่าเกือบเท่าตัว (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2552) ซึ่งสารเคมีทางการเกษตรสามารถเกิดพิษได้ 2 รูปแบบ คือ แบบเฉียบพลัน อาการจะเกิดขึ้นทันที เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อเกร็ง กระจก ท้องร่วง หายใจติดขัด ตาพร่า แสบตา เป็นต้น และแบบเรื้อรัง เกิดจากการสัมผัสเป็นเวลานาน และเกิดพิษสะสมจนก่อให้เกิดโรคหรือปัญหาต่อสุขภาพ เช่น มะเร็ง เบาหวาน อัมพฤกษ์ อัมพาต โรคผิวหนังต่างๆ การเป็นหมัน การพิการของทารกแรกเกิด การสูญเสียการได้ยิน และการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ เป็นต้น (สุวรรณชัย วัฒนายังเจริญชัย, 2562) ดังนั้น" เรื่องการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องอาศัย 5 ปัจจัย ได้แก่ รู้จักศัตรูพืช เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ รู้จักเทคนิคการพ่นที่เหมาะสม รู้จักสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และรู้จักความปลอดภัยในการใช้สาร ข้อสุดท้ายสำคัญมาก โดย

ช่องทางในการรับสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ทางผิวหนัง ทางการหายใจ และทางปาก อย่างการปกป้องดวงตาและผิวหนัง ต้องสวมครอบตานิรภัยขณะทำการเตรียมหรือฉีดพ่นสารเคมี เพื่อป้องกันการซึมผ่านบริเวณดวงตาและผิวหนังโดยรอบ การเลือกชนิดหน้ากากกรองอากาศสำหรับพ่นสารเคมีทางการเกษตร ได้แก่ ชนิดใช้แล้วทิ้งสำหรับงานฉีดพ่นน้อยหรือใช้งานเป็นครั้งคราว ชนิดเปลี่ยนไส้กรองไส้กรองเดียว หน้ากากเบา - ใช้งานได้ยาวกว่าใช้แล้วทิ้ง เหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องฉีดพ่นเป็นประจำ ชนิดเปลี่ยนไส้กรองคู่ หายใจสะดวก - ใช้งานได้ยาวนานกว่าไส้กรองเดียว เหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องฉีดพ่นเป็นประจำและต่อเนื่อง ส่วนการปกป้องผิวหนัง ต้องสวมใส่ชุดที่ปลอดภัย สวมถุงมือไนไตรลหรือยางนีโอพรีนขณะเตรียมและฉีดพ่นสารเคมี ใส่รองเท้ายางป้องกันสารเคมีที่ผลิตจากยางธรรมชาติหรือนีโอพรีนเมื่อต้องยก เคลื่อนย้าย ผสมหรือฉีดพ่นสารเคมี โดยให้ปลายขากางเกงคลุมทับรองเท้ายางเพื่อป้องกันไม่ให้สัมผัสกับผิวหนังหากมีการหกรั่วไหล ห้ามใช้รองเท้าที่ทำจากหนังสัตว์หรือผ้า ล้างรองเท้าให้สะอาดทุกครั้งหลังการใช้งาน สิ่งที่สำคัญคือ การให้ความรู้กับเกษตรกรในการใช้สารที่มีประสิทธิภาพตรงกับศัตรูพืช เพื่อให้เกษตรกรประเมินว่าจะใช้สารหรือไม่ใช้สาร ต้องมุ่งเน้นการใช้งานอย่างถูกต้อง และให้คำแนะนำเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (กรมควบคุมโรค,2562)

ซึ่งในพื้นที่ ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ เป็นพื้นที่ที่ยังมีการใช้สารเคมีในการทำเกษตรกรรม คือ การทำไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก โดยเกษตรกรขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี มีการใช้สารเคมีในการทำไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปริมาณที่มากเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยสารเคมีที่ใช้จะเป็นสารเคมีที่อยู่ในปุ๋ยและน้ำที่ใช้ฉีดพ่น สารเคมีพวกนี้ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดินและน้ำ รวมไปถึงคนในพื้นที่ ไม่ใช่เพียงแต่เฉพาะเกษตรกรเท่านั้น บุคคลอื่นๆที่ไม่ได้ทำการเกษตรแต่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวก็ได้รับผลกระทบไปด้วย โดยเฉพาะบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพอยู่แล้ว เช่น เป็นโรคภูมิแพ้ เป็นต้น การได้รับ

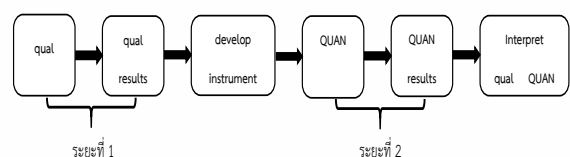
สารเคมีดังกล่าวอาจส่งผลให้มีอาการแสบได้ และบุคคลอื่นๆแม้จะไม่มีปัญหาสุขภาพดังกล่าว แต่การได้รับสารเคมีก็ก่อให้เกิดการสะสมในร่างกายเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้หากได้รับสารเคมีในปริมาณที่มากเกินไป (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน วันที่ 27 มกราคม 2563)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าผลกระทบของสารเคมีการเกษตรได้ส่งผลกระทบต่อมิติต่าง ๆ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศน์โดยรวม ยิ่งไปกว่านั้นยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ปัญหาเหล่านี้มิใช่ปัญหาของประเทศใดประเทศหนึ่งหรือของสังคมใดสังคมหนึ่งที่ต้องแก้ไข ถึงแม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแง่มุมต่าง ๆ มากมาย แต่ยังไม่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การหาแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการประเมินผลกระทบสุขภาพซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในสังคมโดยมีการประยุกต์ใช้แนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายในการระบุ คาดการณ์ และพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นแล้วกับประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จากข้อเสนอหรือการดำเนินนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอันเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างเสริมและการคุ้มครองสุขภาพประชาชนทุกกลุ่ม ผลลัพธ์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ คือ ชุดคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่มีข้อมูลหลักฐานยืนยัน (Evidence - based recommendations) ที่สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางและคุณค่าหรือความสำคัญของการมีสุขภาพที่ดีร่วมกันของสังคม เพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย กระบวนการที่ช่วยสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ และจัดหรือยับยั้งการดำเนินการที่อาจเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพของมนุษย์ จำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องและครอบคลุม และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) เป้าหมายที่ 12 คือ แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (United Nations Thailand, 2015)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพราะเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจะเห็นว่าเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยนั้นมีการใช้สารเคมีที่ส่งผลต่อปัญหาสุขภาพด้านร่างกายเป็นจำนวนมาก แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ ลักษณะกระบวนการทำงานของชาวไร่ปลูกข้าวโพดแต่ละพื้นที่ที่จะมีปัจจัยใดส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งการทราบถึงปัจจัยคุกคามต่าง ๆ นั้นถือเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการวางแผนการให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพต่าง ๆ ของประชาชนได้ เนื่องจากเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดในประเทศไทยมีจำนวนมาก หากทำการศึกษาต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาในพื้นที่ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี เพื่อใช้เป็นแนวทางให้เกษตรกรได้ตระหนักและทราบถึงสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานซึ่งจะสามารถนำมาป้องกันและปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบผสมผสาน (Exploratory Sequential Design) โดยประยุกต์จากต้นแบบของ Creswell and Clark (2017) ซึ่งประกอบด้วย 2 ระยะ โดยระยะแรก ใช้วิธีการเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นและนำมาพัฒนาเครื่องมือ (แบบสอบถาม) โดยผลที่ได้จะนำมาสรุปเป็นประเด็น เป็นค่าเพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบสอบถามจะต้องผ่านการตรวจสอบเครื่องมือจึงจะนำไปใช้ โดยระยะที่สอง ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ทางสถิติ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 : แบบแผนการวิจัยเชิงสำรวจแบบผสมผสานของ Creswell and Clark (2017)

ระยะแรก

โดยในระยะแรกเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นและนำมาพัฒนาเครื่องมือ) เพื่อให้ได้ข้อมูลก่อนนำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือที่มีความเป็นมาตรฐานและตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2

ประชากรและผู้ให้ข้อมูล

- กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ตำบลป่าเช่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 88 คน จะใช้วิธีเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบ เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือและการวิเคราะห์ข้อมูล

- เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะแรกคือ แบบบันทึกการสัมภาษณ์ โดยจะเตรียมแบบบันทึกการ สัมภาษณ์ (interview) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดข้อความ ออกเป็นประเด็นใหญ่ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ในแต่ละ ครั้งจะมีจดบันทึกคำสัมภาษณ์ไว้แล้วนำมาสรุปเป็น คำสำคัญ และมีการบันทึกเสียงเพื่อใช้ในการบันทึก คำพูดของผู้ให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วนโดยไม่ตกหล่น และสามารถสรุปข้อมูลได้ครบถ้วน เพื่อนำไปสร้าง แบบสอบถามในระยะที่สองได้อย่างตรงประเด็น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยในระยะแรก โดย ได้ถอดความจากเครื่องบันทึกเสียงเพื่อนำมาถอดความ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) นำคำ สำคัญ (Key word) ในประเด็นต่างๆมาจัดกลุ่ม (Group) แล้วสร้างหัวข้อย่อยสรุปตาม กรอบแนวคิดของการวิจัย ในด้านผู้วิจัยใช้หลักสามเสาโดยใช้ข้อมูล 1 คน และทำ การเก็บข้อมูลในประเด็นเดิมซ้ำ เพื่อตรวจสอบความ ถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มา

ระยะที่สอง

ในระยะที่สองเป็นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติและวิเคราะห์ความสัมพันธ์) เพื่อให้ได้ข้อมูลยืนยันคำตอบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และอิทธิพล ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรกับ ปัญหาสุขภาพทางด้านร่างของเกษตรกรชาวไร่ปลูก ข้าวโพดฯ (ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3)



ภาพที่ 2 การเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ตำบลป่าเช่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรดิตถ์



ภาพที่ 3 การเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ตำบลป่าเช่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

ประชากรและผู้ให้ข้อมูล

ประชากร คือ เกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ ตำบลป่าเช่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวนทั้งหมด 176 คนโดยผู้วิจัยทำการศึกษากับ ประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำคำตอบจากระยะแรกมาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลในระยะที่สองโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

2) แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3) แบบสอบถามปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบสอบถามผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตรที่มีต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นลักษณะปลายปิด (Closed Questions) เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.946 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป



ภาพที่ 4 การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตำบลป่าเช่า อำเภอเมืองจังหวัดอุดรธานี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่สองผู้วิจัยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสถิติอนุมานใช้สถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product – Moment Correlation Coefficient) ในการวิเคราะห์

ผลการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กรณีศึกษา : ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สรุปผลการวิจัยได้ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรตั้งแต่การเริ่มปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยเริ่มจากปรับสภาพดิน เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีรองพื้นก่อนทำการหยอดเมล็ดข้าวโพด โดยเกษตรกรไม่มีสวมถุงมือผ้าในการหว่านปุ๋ยการดูแลและบำรุงต้นข้าวโพดอ่อน เกษตรกรใส่ปุ๋ยยูเรียเพื่อเร่งฮอร์โมนและมีการกำจัดศัตรูพืช โดยนำปุ๋ยอาหารซินมาผสมกับน้ำและใช้ไม้คนเพื่อให้ผสมเข้ากันก่อนนำไปใส่ในเครื่องฉีดพ่น โดยในการผสมเกษตรกรไม่ได้มีการป้องกันแต่อย่างใด การจัดการกับวัชพืชและศัตรูพืช การจัดการกับวัชพืช ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีอาหารซิน (15-15-15) โดยจะฉีดพ่นประมาณ 4-8 ครั้งต่อเดือน การจัดการกับศัตรูพืชส่วนใหญ่ใช้สารเคมีอัลฟา-คอมบี โดยจะฉีดพ่นประมาณ 2-3 ครั้งต่ออาทิตย์ โดยเกษตรกรแต่งกายมิดชิดมีการใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกและใส่เสื้อผ้ารัดกุม ในกรณีพืชเป็นโรค เกษตรกรจะใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชฉีดพ่น โดยจะฉีดพ่นประมาณ 3 ครั้งต่อเดือน และเกษตรกรแต่งกายมิดชิดโดยใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกและใส่เสื้อผ้ารัดกุม พฤติกรรมการใช้สารเคมีของผู้ให้สัมภาษณ์ ขาดการป้องกันที่ถูกต้อง โดยแต่ละท่านมีพฤติกรรมใช้ที่ค่อนข้างเสี่ยงที่จะได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย แต่มีสิ่งหนึ่งที่ผู้สัมภาษณ์ได้สังเกตเห็นคืออุปกรณ์ในการป้องกันสารเคมีนั้นไม่ได้ป้องกันได้จริง โดยเสื้อผ้าที่ใส่เป็นเสื้อแขนยาวธรรมดา ซึ่งสารเคมีอาจซึมทะลุผ่านผ้าไปสัมผัสกับตัวเกษตรกรโดยตรงได้ นอกจากนี้จากการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสามารถพิจารณาถึงพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม

คำถาม	\bar{x}	SD	ระดับ
1. เลือกซื้อสารเคมีทางการเกษตรโดยเลือกสารที่มีพิษไม่รุนแรง ไม่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก	3.68	1.089	มาก
2. ทำการเลือกใช้สารเคมีที่ถูกต้องขนาดและกฎวิธี โดยดูจากสลากที่ติดข้างขวดทุกครั้ง	4.61	0.682	มากที่สุด
3. อ่านฉลากที่ขวดทุกครั้ง และปฏิบัติ ตามข้อแนะนำต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด	4.51	0.834	มากที่สุด
4. สวมถุงมือทุกครั้งก่อนการผสมสารเคมีทางการเกษตร	4.12	1.072	มาก
5. ใช้ไม้หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมในการคนสารเคมีให้เข้ากันก่อนการฉีดพ่นและไม่ใช้มือคนสาร	4.57	0.759	มากที่สุด
6. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ฉีดพ่นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุดก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง	4.67	0.636	มากที่สุด
7. ก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมี สวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาว และสวมรองเท้าบูท	4.69	0.690	มากที่สุด
8. สวมถุงมือในการหว่าน หรือหยอดปุ๋ยเคมีลงในข้าวโพด	3.73	1.273	มาก
9. ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรมีการปิดปากปิดจมูก	4.72	0.681	มากที่สุด
10. รับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ในขณะที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	2.15	1.665	น้อย
11. ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรจะอยู่เหนือลมเสมอ	4.37	0.994	มาก
12. ฉีดพ่นสารเคมีเฉพาะช่วงเวลาเช้าหรือเย็นเท่านั้น งดช่วงแดดจัด	4.55	0.846	มากที่สุด
13. เมื่อมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายขณะฉีดพ่นหยุดการฉีดพ่นทันที	4.36	1.153	มาก
14. เมื่อมีสิ่งอุดตันในอุปกรณ์ฉีดพ่น จะไม่ใช่ปากเป่าหรือไม่ใช่มือเปล่าทำการซ่อมอุปกรณ์ฉีดพ่น	3.56	1.705	มาก
15. เมื่อท่านทำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกเปรอะเปื้อนบนพื้น ใช้ดินหรือขี้เลื่อยดูดซับ แล้วจึงนำไปฝังดินในที่ห่างไกลที่อยู่อาศัย	3.46	1.313	ปานกลาง
16. ทูบทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดที่ใช้หมดแล้ว	2.59	1.455	ปานกลาง
17. เมื่อฉีดพ่นสารเคมีเสร็จแล้วท่านไม่ปล่อยสารเคมีทางการเกษตรทิ้งไว้ในเครื่อง	3.45	1.631	ปานกลาง
18. หลังทำความสะอาดเครื่องฉีดพ่น จะไม่นำน้ำที่ใช้ทำความสะอาดเครื่องฉีดพ่นไปเทที่แหล่งน้ำหรือ ไกลที่อยู่อาศัย	3.32	1.783	ปานกลาง
19. หลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเสร็จท่านกลับมาอาบน้ำทันที	4.59	0.939	มากที่สุด
20. ซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ฉีดพ่นสารเคมีแยกออกจากเสื้อผ้าอื่น ๆ	4.56	0.839	มากที่สุด
เฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสม	4.02	0.378	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรในพื้นที่มีการใช้สารเคมีเพื่อการเพิ่มผลผลิตและป้องกันปัญหาที่ส่งผลกับข้าวโพด ถึงแม้จะมีการใช้สารเคมีจำนวนมาก แต่ก็เรียนรู้ที่จะป้องกันตนเองมากขึ้น เนื่องจากประสบการณ์และการได้รับความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จึงมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่เหมาะสม ดังนั้น

พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรจึงอยู่ในระดับมาก พบว่า ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร มีการปิดปากปิดจมูก ก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมีท่านสวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาว และสวมรองเท้าบูท ท่านตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ฉีดพ่นให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุดก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ท่านทำ

การเลือกใช้สารเคมีที่ถูกขนาดและถูกวิธี โดยดูจาก สลากที่ติดข้างขวดทุกครั้ง หลังจากฉีดพ่นสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชเสร็จทันกลับมาอาบน้ำทันที ท่านใช้ไม้หรือวัสดุ อื่นที่เหมาะสมในการคนสารเคมีให้เข้ากันก่อนการ ฉีดพ่นและไม่ใช้มือคนสาร ท่านซักเสื้อผ้าที่สวมใส่ฉีดพ่น สารเคมีแยกออกจากเสื้อผ้าอื่น ๆ ท่านฉีดพ่นสารเคมี เฉพาะช่วงเวลาเช้าหรือเย็นเท่านั้นงดช่วงแดดจัด ท่าน อ่านฉลากที่ขวดทุกครั้งและปฏิบัติตามข้อแนะนำต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 4.69 4.67 4.61 4.59 4.57 4.56 4.55 4.51 ตามลำดับ ขณะฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ท่านจะ อยู่เหนือลมเสมอ เมื่อมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหายขณะ ฉีดพ่นท่านหยุดการฉีดพ่นทันที ท่านสวมถุงมือยาง ทุกครั้งก่อนการผสมสารเคมีทางการเกษตร ท่านสวม ถุงมือในการหว่าน หรือหยอดปุ๋ยเคมีลงในข้าวโพด ท่านเลือกซื้อสารเคมีทางการเกษตรโดยเลือกสารที่มีพิษ ไม่รุนแรง ไม่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก เมื่อมีสิ่งอุดตันใน อุปกรณ์ฉีดพ่น ท่านจะไม่ใช้ปากเป่าหรือไม่ใช้มือเป่า ทำการซ่อมอุปกรณ์ฉีดพ่น อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.37 4.36 4.12 3.73 3.68 3.56 ตามลำดับ เมื่อท่านทำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกเปรอะเปื้อนบนพื้น ท่านใช้ดินหรือซีลีเย่อดูดซับ แล้วจึงนำไปฝังดินในที่ ห่างไกลที่อยู่อาศัย เมื่อท่านฉีดพ่นสารเคมีเสร็จแล้วท่าน ไม่ปล่อยสารเคมีทางการเกษตร ทิ้งไว้ในเครื่อง หลังทำ ความสะอาดเครื่องฉีดพ่น ท่านจะไม่นำน้ำที่ใช้ทำความ

สะอาดเครื่องฉีดพ่นไปเทที่แหล่งแม่น้ำหรือใกล้ที่อยู่ อาศัย ท่านทุบทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทุกชนิดที่ใช้หมดแล้ว อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.46 3.45 3.32 2.59 และ ท่านรับประทาน อาหาร หรือสูบบุหรี่ในขณะที่มีการฉีดพ่นสารเคมี อยู่ใน ระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.15 (S.D.= 1.665)

2. ปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกร พบว่า ผลกระทบของสารเคมีต่อร่างกายเกษตรกรนั้น เกษตรกรที่ใช้สารเคมีส่วนใหญ่มีอาการหายใจไม่สะดวก เนื่องจากสูดดมกลิ่นของสารเคมีที่ซึมผ่านผ้า เป็นเวลานานในขณะที่ทำการฉีดพ่นสารเคมีทางการ เกษตร จึงนำไปสู่อการเวียนศีรษะเกษตรกรบางรายที่ แพ้สารเคมีมีอาการเป็นผื่นคันเมื่อได้สัมผัสกับสารเคมี โดยตรงขณะผสม หรือเกิดจากอุปกรณ์ทำการฉีดพ่น เกิดการรั่ว และรวมถึงสารเคมีที่ซึมทะลุผ่านเสื้อผ้าที่ใส่ เกษตรกรที่ได้รับสารเคมีเป็นเวลานานทำให้เกิดอาการ อ่อนเพลีย ในการฉีดสารเคมีทางการเกษตรเกษตรกร บางรายอยู่ปลายลมจึงมีละอองจากการฉีดพ่นสารเคมี กระเด็นเข้าตาทำให้เกิดอาการแสบตา เนื่องจาก เกษตรกรไม่ได้มีการใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา นอกจากนี้ จากการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสามารถพิจารณา ถึงปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

คำถาม	\bar{x}	SD	ระดับ
1. เคยมีแผลหลังจากทำการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร	1.45	0.966	น้อยที่สุด
2. เคยมีอาการไอมาก จากการรับสารเคมีทางการเกษตร	1.47	0.900	น้อยที่สุด
3. เคยหมดสติจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาสั้น	1.23	0.812	น้อยที่สุด
4. เคยมีอาการตัวบวมจากการแพ้สารเคมีทางการเกษตร	1.27	0.818	น้อยที่สุด
5. เคยรู้สึกได้ว่า ได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายมากเกินไป จนทำให้ไม่สบายตัว	1.78	0.935	น้อย
6. ขณะใช้สารเคมี กลิ่นของสารเคมีทางการเกษตรทำให้รู้สึกแสบหน้าอก	1.68	0.931	น้อย
7. ขณะใช้สารเคมี กลิ่นของสารเคมีทางการเกษตรทำให้รู้สึกหายใจไม่สะดวก	2.06	1.111	น้อย

คำถาม	\bar{x}	SD	ระดับ
8. ขณะใช้สารเคมี ละอองจากการฉีดพ่นทำให้รู้สึกแสบตา หรือระคายเคืองตา	1.87	0.994	น้อย
9. ขณะใช้สารเคมี มีอาการคอแห้งเนื่องจากหายใจรับสารเคมีเข้าไปทางจมูก	2.06	1.080	น้อย
10. ขณะผสมสารเคมีสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดอาการแสบผิวหนัง หรือมีอาการเป็นผื่นคัน	1.65	0.967	น้อย
11. ขณะใช้สารเคมี มีอาการแสบจมูกจากการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร	1.92	0.993	น้อย
12. เมื่อสูดดมกลิ่นสารเคมีเป็นเวลานานมีอาการคลื่นไส้ และน้ำมูกไหล	1.80	1.018	น้อย
13. เมื่อท่านใช้สารเคมีเป็นเวลานานมีอาการน้ำตาไหลมาก	1.44	0.731	น้อยที่สุด
14. หลังจากสัมผัส สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานาน มีอาการเล็ดมวง	1.30	0.721	น้อยที่สุด
15. หลังจากใช้สารเคมีทางการเกษตร มีอาการตาแดง	1.39	0.748	น้อยที่สุด
16. หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานานรู้สึกวิงเวียนศีรษะ	1.84	0.952	น้อย
17. หลังจากฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรแล้ว มีอาการ มีอาชา เ้าชา	1.41	0.816	น้อย
18. หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานาน มีอาการอ่อนเพลีย	1.80	0.911	น้อย
19. หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานาน มีอาการปวดศีรษะ	1.69	0.845	น้อย
20. หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	1.70	0.946	น้อย
เฉลี่ยปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกาย	1.64	0.110	น้อย

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่ใช้สารเคมีส่วนน้อย (ปราศจากการป้องกันสารเคมี) จึงทำให้ได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีฯ ทำให้เกิดอาการหายใจไม่ค่อยออก แสบตา เวียนหัว และรวมไปถึงมีอาการผื่นคันจากการสัมผัสสารเคมีฯ ดังนั้นปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อยู่ในระดับที่น้อย พบว่า ขณะใช้สารเคมีกลิ่นของสารเคมีทางการเกษตรทำให้ท่านรู้สึกหายใจไม่สะดวก และขณะใช้สารเคมีท่านมีอาการคอแห้งเนื่องจากหายใจรับสารเคมีเข้าไปทางจมูก ขณะใช้สารเคมีท่านมีอาการแสบจมูกจากการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ขณะใช้สารเคมีละอองจากการฉีดพ่นทำให้ท่านรู้สึกแสบตาหรือระคายเคืองตา หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานานท่านรู้สึก

วิงเวียนศีรษะ เมื่อสูดดมกลิ่นสารเคมีเป็นเวลานานท่านมีอาการคลื่นไส้และน้ำมูกไหลรวมถึงหลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานานท่านมีอาการอ่อนเพลีย ท่านเคยรู้สึกว่าคุณได้รับสารเคมีทางการเกษตรเข้าสู่ร่างกายมากจนเกินไปจนทำให้ไม่สบายตัว หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรท่านมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หลังจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลาานาน ท่านมีอาการปวดศีรษะ ขณะใช้สารเคมีกลิ่นของสารเคมีทางการเกษตรทำให้ท่านรู้สึกแน่นหน้าอก ขณะผสมสารเคมีท่านสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดอาการแสบผิวหนัง หรือมีอาการเป็นผื่นคัน อยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.06 1.92 1.87 1.84 1.80 1.78 1.70 1.69 1.68 1.65 ตามลำดับ เมื่อสูดดมกลิ่นสารเคมีเป็นเวลานาน

ท่านมีอาการคลื่นไส้ และน้ำมูกไหล ขณะใช้สารเคมี
ท่านมีอาการแสบจมูกจากการฉีดพ่นสารเคมีทางการ
เกษตร และเมื่อท่านใช้สารเคมีเป็นเวลานานท่านมี
อาการน้ำตาไหลมาก หลังจากฉีดพ่นสารเคมีทางการ
เกษตรแล้ว ท่านมีอาการ มือชา เท้าชา หลังจากใช้
สารเคมีทางการเกษตร ท่านมีอาการตาแดง หลังจาก
ท่านสัมผัส สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะเวลา
นาน ท่านมีอาการเวียนศีรษะ ท่านเคยมีอาการ
ตัวบวมจากการแพ้สารเคมีทางการเกษตร และท่านเคย
หมดสติจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นระยะ
เวลานาน อยู่ใน

ระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.47 1.44 1.41 1.39
1.30 1.27 1.23 ตามลำดับ (S.D.= 0.812)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมี
ทางการเกษตรอย่างเหมาะสมกับปัญหาสุขภาพทางด้าน
ร่างกายของเกษตรกร พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมี
ทางการเกษตรที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ
ปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกร อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.243 มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับ
น้อย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่
ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตัวแปร	ปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกาย (Y)
	ρ
constant	-.243**
พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสม (X)	

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์
ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่
เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของ
เกษตรกร พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีทาง
การเกษตรมีความสัมพันธ์เชิงลบกับปัญหาสุขภาพ
ทางด้านร่างกายของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ
-.243 ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับน้อยดังนั้นแสดงว่า
เกษตรกรในพื้นที่นั้น มีความรู้ในการใช้สารเคมีและรู้จัก
ใช้อย่างระมัดระวัง อย่างไรก็ตามหากเกษตรกรยังคงใช้
สารเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน การสะสมสารเคมีใน
ร่างกายย่อมส่งผลต่อสุขภาพ จึงควรแนะนำให้
เกษตรกรเปลี่ยนมาใช้สารชีวภาพแทนสารเคมี"

การนำไปใช้

ด้านการใช้สารชีวภาพแทนการใช้สารเคมี
ทางการเกษตร ให้ภาครัฐและเทศบาลส่งเสริมการใช้ชีวภาพ
ทดแทนสารเคมีทางการเกษตรได้แก่

1.1 ให้การสนับสนุนองค์ความรู้ เช่น การ
ฝึกอบรมโดยให้กระจายการฝึกอบรมให้ทั่วถึงเกษตรกร
ทุกคนโดยให้ทางเทศบาลได้ร่วมมือกับโรงพยาบาล
ส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเขา น่าจะใช้ประโยชน์จาก
ความร่วมมือนี้

1.2 ผลักดันการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรใน
พื้นที่ที่ต้องการใช้สารชีวภาพ มีสหกรณ์ขาย สารชีวภาพ
ของตนเองและมีกฎกติกาที่สามารถบังคับให้เกษตรกร
ใช้ชีวภาพเหมือนกันทั้งตำบล ตลอดจนมีการจูงใจโดย
การให้รางวัลเกษตรกรแกนนำซึ่ง จะทำให้เกิดการตื่นตัว
ของเกษตรกรและประชาชนเอง

1.3 สร้างกิจกรรมที่ให้ประชาชนและเกษตรกร
มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้ผู้ผลิตและ
ผู้บริโภคมีโอกาสพบปะกัน ทั้งนี้ จะช่วยให้ทัศนคติของ
ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงบางอย่าง เช่น ทัศนคติที่ว่า
สารชีวภาพสกปรกผลิตมาจากของเสีย ผักที่ใช้
สารชีวภาพย่อมมีของเสียปนเปื้อนเปลี่ยนไป รวมถึงเป็น
การปลูกฝังจิตสำนึกรับผิดชอบและความมีวินัยต่อสังคม

และสิ่งแวดล้อมแก่ทุกฝ่าย ทั้งผู้บริหารเทศบาล เกษตรกรและประชาชน ตลอดจนนักวิชาการทุกฝ่าย เกิดจิตสำนึกร่วมกันและส่งเสริมโดยนำความรู้ที่ได้นั้นไปให้กับผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และรวมไปถึงนำผลการวิจัยที่ได้นั้นไปให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลป่าเซ่า เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในสุขภาพของเกษตรกรที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร



ภาพที่ 5 การนำผลการวิจัยไปมอบให้กับผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ของชุมชนพื้นที่นั้น

จากตารางภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ผู้วิจัยได้นำความรู้ไปให้กับผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และรวมไปถึงนำผลการวิจัยที่ได้นั้นไปให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลป่าเซ่า เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในสุขภาพของเกษตรกรที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ดังนั้นเพื่อที่จะลดผลกระทบที่จะเกิดกับตัวของเกษตรกร ผู้วิจัยจึงได้นำความรู้ที่ได้นั้นไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรในพื้นที่นั้น ๆ

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยโดยได้พิจารณาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วย

1. พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมของเกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดในเขต ต.ป่าเซ่า อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาของ ดวงใจ วิชัย และคณะ (2561) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ใช้ในปริมาณมากและปราศจากการป้องกันตนเอง และมีการสัมผัสเป็นเวลานาน มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรในพื้นที่มีการใช้สารเคมีเพื่อการเพิ่มผลผลิตและป้องกันปัญหาที่ส่งผลกับข้าวโพด ถึงแม้จะมีการใช้สารเคมีจำนวนมาก แต่ก็เรียนรู้ที่จะป้องกันตนเองมากขึ้น เนื่องจากประสบการณ์และการได้รับความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จึงมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่เหมาะสม

2. ปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกรชาวไร่ข้าวโพดในเขต ต.ป่าเซ่า อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ พบว่า เกษตรกรชาวไร่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายอยู่ในระดับที่น้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จิว เซวร์ถาวร (2014) พบว่า ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงในส่วนของความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากการสัมผัสสารเคมี ที่คุกคามสุขภาพการทำงานที่สำคัญ คือ มีอาการระคายเคืองตา และแสบตาจากการสัมผัสสารประกอบกำมะถันและอาการระคายเคืองแสบตา จากการสัมผัสฝุ่นจากไบโอมแดงแห่งการสัมผัสฝุ่นทางการเกษตร สารเคมีจากพืชผลทางการเกษตรเช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้เกิดภูมิแพ้ระคายเคืองตา และทางเดินหายใจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่าการสัมผัสสารประกอบกำมะถันมีความสัมพันธ์กับอาการเคืองตา แสบตา ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรที่ใช้สารเคมีส่วนน้อย (ปราศจากการป้องกันสารเคมี) จึงทำให้ได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีทำให้เกิดอาการหายใจไม่คอยออก แสบตา เวียนหัว และรวมไปถึงมีอาการผื่นคันจากการสัมผัสสารเคมี

3. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ข้าวโพดในเขต ต.ป่าเซ่า อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ พบว่า พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสม มีความสัมพันธ์เชิงลบกับปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายของเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วัชรวิวรรณ คำแสน (2550) ที่พบว่า

พฤติกรรมการใช้สารเคมีโดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของพฤติกรรมการใช้สารเคมีพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีอยู่ที่ ร้อยละ 59.30 ซึ่งเป็นระดับที่สูง ส่วนปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีพบว่า เกษตรกรได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมี โดยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบประสาท อาการที่พบบ่อยคือปวดศีรษะ และมึนงงหรือเวียนศีรษะ ต่อมาคือปัญหาที่เกิดขึ้นกับดวงตา ที่พบบ่อยคือมีอาการน้ำตาไหล ส่วนปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจ อาการที่พบบ่อยคือ ไอหรือจาม และปัญหาที่เกิดขึ้นกับผิวหนัง อาการที่พบบ่อยคือ คันผิวหนัง ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่เหมาะสมดังนั้นพฤติกรรมการใช้สารเคมีดังกล่าวจึงมีผลกับปัญหาสุขภาพทางด้านร่างกายน้อย แต่มีเกษตรกรส่วนน้อยที่ปราศจากการป้องกัน จึงทำให้ได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร จึงส่งผลให้เกิดปัญหาต่อระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ดวงตาและผิวหนัง

บรรณานุกรม

กรมควบคุมโรค.(2562).เปิดสถานการณ์โรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2564, จาก <https://www.hfocus.org/content/2020/11/20505>

กรมวิชาการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, (2562).ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรของไทย.สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2564,จาก <https://www.tcijthai.com/news/2019/10/scoop/9456>

จิ๋ว เชาว์ถาวร (2014) ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกรปลูกหอมแดง ตำบลป่าหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชนิกานต์ คุ้มนก (2557) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ดวงใจ วิชัย และคณะ.(2561).พฤติกรรมเสี่ยงและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ในพื้นที่ต้นน้ำเขื่อนลำปะทาว จังหวัดชัยภูมิ. วารสารสำนักงานควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 25(2): 22-33

วัชรวิวัฒน์ คำแสน (2550) พฤติกรรมการใช้สารเคมีและปัญหาสุขภาพในผู้ประกอบอาชีพหัตถกรรมไม้มะม่วง. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2552).ข้อมูลการนำเข้าสารเคมีการเกษตร. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2562, จาก <http://www.oae.go.th/factor/PestNew.htm>

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.), (2562).ผลกระทบของการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2564,จาก <https://www.tcijthai.com/news/2019/10/scoop/9456>

สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย. (2562). เกษตรกรไทยเสี่ยงป่วยด้วยพิษยาฆ่าแมลง-กำจัดศัตรูพืช ปี 61 พบผู้ป่วยเกือบ 1 หมื่นคน. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2562, จาก <https://www.hfocus.org/content/2019/06/17297>

Creswell and Clark. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, Sage Publications Inc.

United Nations Thailand. (2015).



กระบวนการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน

ปกากะญอ: กรณีศึกษาบ้านแม่ปอคี จังหวัดตาก

Process for enhancing the quality of participatory products of the Pga K'nyau community : In the case of Mae Por Ki Village, Tak Province

สันติ ช่างเจรจา^{1*}, รุ่งนภา ช่างเจรจา², นีออน โฉมศรี³

Sunti Changjeraja^{1*}, Rungnapa Changjeraja², Nion Chomsri³

^{1*}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

²รองศาสตราจารย์ ดร. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

^{1*}Asst. Prof., Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna.

²Assoc. Prof. Dr., Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna

³Asst. Prof. Dr., Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna

E-mail:changjeraja@hotmail.com, เบอร์โทรศัพท์ 08-3203-4040

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการยกระดับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์เชิงเอกลักษณ์ของชุมชนปกากะญอและบ่มเพาะนักวิจัยชุมชนให้มีศักยภาพด้านการจัดการคุณภาพและการสร้างมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์สู่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน โดยใช้กระบวนการรวบรวมค้นคว้าข้อมูล กลไกการบ่มเพาะนักวิจัยชุมชนด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน การจัดเก็บข้อมูล การวัดผลความรู้ที่วิจัยชุมชนก่อนและหลังการดำเนินงานวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม และการใช้เครื่องมือภายใต้กลไกการมีส่วนร่วมในชุมชนโดยใช้เวทีชุมชน ผลการศึกษาพบว่า บนการสร้างโอกาสด้านการเข้าถึงแนวทางการพัฒนาชุมชนปกากะญอตามแนวชายแดนไทย - พม่า สร้างนักวิจัยชุมชนปกากะญอ บ้านแม่ปอคี จำนวน 5 ท่าน แยกเป็นเพศชาย จำนวน 3 ท่าน และเพศหญิง จำนวน 2 ท่าน เป็นคนรุ่นใหม่ของชุมชน มีอายุในช่วง 25-35 ปี ภายใต้การสร้างทัศนคติเชิงบวกด้านการพัฒนาโดยใช้ฐานการวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นฐานยกระดับความรู้ ความคิด และความพยายามสามารถขยายผลสู่การปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์พริกแห้งของชุมชนให้มีความโดดเด่นด้านคุณภาพ มีสิ่งบ่งชี้ถึงเอกลักษณ์ ตัวตนและแหล่งที่มาของสินค้าบววัฒนธรมของปกากะญอ ทำให้เกิดความน่าสนใจและเข้าถึงที่มาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ซื้อทั้งในทางตรงและระบบออนไลน์ สร้างบทเรียนรู้จากการปฏิบัติการจริงของนักวิจัยชุมชนเกิดความเข้าใจ เข้าถึงกลไกการพัฒนาอย่างเหมาะสมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มุ่งเน้นการพัฒนาอย่างสมดุลบนฐานต้นทุนชุมชนที่มีอยู่เดิม ประกอบด้วยทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม ทุนทางกายภาพ ทุนทางวัฒนธรรม ประเพณี และทุนทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์จุดแข็งเพื่อสร้างจุดขายด้วยการบูรณาการความรู้จากภูมิปัญญาาร่วมกับองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับยกระดับความรู้และเพิ่มศักยภาพของนักวิจัยชุมชนจัดว่าเป็นต้นทุนมนุษย์ที่สำคัญต่อการขับเคลื่อนขยายการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือด้านอื่น ๆ ที่จะดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงในเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนต่อไป

คำสำคัญ การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วม บ้านแม่ปอคี ปกากะญอ พริกแห้งขุนดอยแม่ปอคี

Abstract

This work aimed to study participatory process for enhancing unique product quality development of Pga K'nyau community and to nurture potential community researchers for quality management and creating value to the product towards local economic security of community. Data search and collection process, nurture mechanism of community researcher for community product development, information storing, evaluation of community research team's knowledge before and after conducting research by questionnaire and utilization of tools with community participation mechanism by using community forum were performed. It was revealed that based on creating accessible opportunity, Pga K'nyau community development approach along Thai-Myanmar border built 5 Pga K'nyau community researchers in Mae Por Ki Village, 3 males and 2 females. They are the new generation in the community, aged between 25-35 years. Building a positive development attitude based on research for locality to bring up knowledge, idea and attempt could expand to dried-chili product development practice in the community for outstanding quality, uniqueness, identity and product origin regarding Pga K'nyau cultural way. This contributes to attractiveness and accessibility to support buyer decisions both direct and online. Created lessons from actual practice of community researchers leads to understanding and accessibility of development mechanism appropriately regarding the philosophy of sufficiency economy which is focused on balanced development on the base of existing community capitals i.e., human capital, social capital, physical capital, cultural capital, and natural and environmental capital. Strength analysis for unique selling point with integrating knowledge from wisdom, science and technology to enhance knowledge level and potential of community researchers is an important human capital to drive and extend product development or others which could maintain local economic security of community.

Keywords Participatory product development, Pga K'nyau, Mae Por Ki Village, Dried Chili Khun Doi Mae Po Khee

บทนำ

กะเหรี่ยงหรือ ชุมชนปกากะญอเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ที่พึ่งพิงกับธรรมชาติ ก่อให้เกิดเป็นภูมิปัญญาในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นถึงคุณค่าและความหมายของกลุ่มชาติพันธุ์กลุ่มนี้ เช่น ภูมิปัญญาการใช้พืชสมุนไพร วิธีการดำเนินชีวิตและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม รวมถึงการปลูกพืชแบบไร่หมุนเวียนเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการฟื้นฟูดินและป่า เป็นต้น จึงเป็นที่มาที่นำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูมรดกทางวัฒนธรรม โดยคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบแนวนโยบายในการฟื้นฟูวิถีชีวิตชาวกะเหรี่ยงซึ่งครอบคลุม การจัดการทรัพยากร สิทธิสัญชาติ การสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมและ

การศึกษาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและจากผลการดำเนินงานวิจัยโครงการ “การหนุนเสริมเพื่อพัฒนาศักยภาพนักวิจัยท้องถิ่น ชุมชนกะเหรี่ยง 5 อำเภอชายแดนจังหวัดตาก” ที่สนับสนุนทุนวิจัยโดย สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)) ที่มีเป้าหมายยุทธศาสตร์ร่วมกับ สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)) ที่จะหนุนเสริมให้ชุมชนปกากะญอในพื้นที่ 5 อำเภอชายแดน ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีและสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายอย่างสันติวิธี โดยมีกรอบระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย 3 ระยะ (3 ปี) “ที่จะมุ่งสู่การสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานนิเวศน์

วัฒนธรรมอย่างสอดคล้องกับการจัดการทรัพยากร” โดยจากผลงานวิจัยระยะที่ 1 พบว่า สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ชุมชนกะเหรี่ยง 5 ชายแดน ได้รับผลกระทบในประเด็น พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำกินอยู่ในเขตกรมอุทยาน สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ ตั้งแต่เขตพื้นที่ป่าสงวน ป่าอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะความมั่นคงทางที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน ซึ่งจากสถานการณ์ดังกล่าว ทางทีมวิจัยจึงได้ค้นพบความจำเพาะของวิถีการประกอบอาชีพทางเกษตรที่มีการเลือกพืชเศรษฐกิจที่มีความแตกต่างกันตามประสบการณ์ความรู้ และประสบการณ์ส่งขายผลผลิตตลอดจนลักษณะภูมิประเทศ โดยชุมชนบ้านแม่ป่อคียึดวิถีเกษตรไร่มุขินเวียนที่มีการปลูกข้าวไร่เป็นพื้นฐานในการผลิตเพื่อไว้บริโภคภายในครัวเรือนและกลุ่มพืชไร่ล้มลุกอื่น ๆ เช่น ข้าวโพด พริก สำหรับใช้บริโภคในครัวเรือน แจกจ่ายเก็อกูระหว่างครัวเรือน และจำหน่ายสร้างรายได้ พริกกะเหรี่ยงเป็นสายพันธุ์พริกท้องถิ่นที่มีระบบการปลูกแบบพืชไร่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่สูง ไม่ต้องการน้ำมาก ต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช เป็นพริกผลเล็กรสชาติเผ็ดจัดสามารถจำหน่ายได้ทั้งผลสดหรือตากแห้ง (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 วิธีการทำไร่พริกกะเหรี่ยงในหมู่บ้านแม่ป่อคี

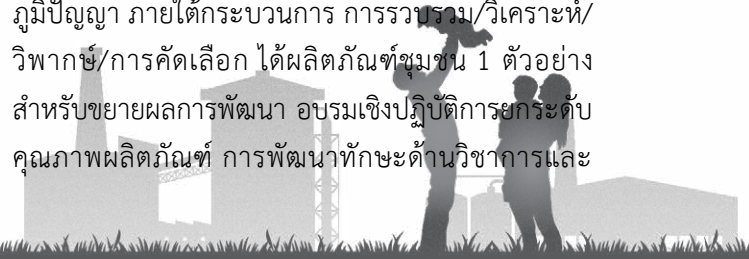
การพัฒนาภายใต้แผนเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติที่ต้องการพัฒนาต้นทุนมนุษย์ให้มีศักยภาพด้านการบริหารจัดการเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนโดยใช้แนวทางของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับขับเคลื่อนการพัฒนา ชุมชนชายแดนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชนเผ่าที่มีการดำเนินชีวิตในวิถีความเป็นอยู่ร่วมกับธรรมชาติมีการนำผลผลิตจากธรรมชาติมาใช้ประโยชน์สำหรับใช้เองและจำหน่ายเป็นรายได้ใน

ครอบครัว ผลิตภัณฑ์ชุมชนมักเกิดจากภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาซึ่งอาจจะยังไม่มีเหมาะสมด้านคุณภาพที่ดีเท่าที่ควร ประกอบกับชุมชนชายแดนส่วนใหญ่มีพื้นที่ตั้งที่อยู่ห่างไกลขาดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลความรู้ที่จะนำมาใช้ยกระดับผลิตภัณฑ์ของชุมชนให้มีคุณภาพที่สามารถทำให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นที่จะขยายผลสู่ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนที่ช่วยยกระดับสินค้าให้สามารถขยายผลทางการตลาดมากขึ้น แนวทางการพัฒนาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมโดยใช้ผลิตภัณฑ์ภายใต้ภูมิปัญญาเป็นฐานการบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้ทางวิชาการที่มีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐานเสริมสร้างการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนให้มีคุณภาพและมาตรฐานอย่างเหมาะสมสำหรับเสริมศักยภาพความรู้แก่นักวิจัยชุมชนให้มีต้นทุนทางปัญญาเกิดแนวคิดและแนวปฏิบัติต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกิจกรรมด้านอื่น ๆ ของชุมชนชายแดนต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

1. กระบวนการรวบรวมค้นคว้าข้อมูล โดยสำรวจข้อมูลชุมชน เพื่อรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเชิงพื้นที่บริบทชุมชน ศึกษาทุนทางทรัพยากร ทุนทางสังคม ทุนทางวัฒนธรรม และศึกษาอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่มีการผลิตในชุมชนโดยใช้เครื่องมือ SWOT ทำการวิเคราะห์รายละเอียดที่จะใช้เป็นฐานการเรียนรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์และตัดสินใจพัฒนาบนฐานข้อมูล จัดทำฐานความรู้ทางภูมิปัญญาถึงที่มาของผลิตภัณฑ์จากการใช้แบบสอบถามข้อมูลของคนในชุมชน มุ่งเน้นด้านผลิตภัณฑ์ของแต่ละชุมชนที่มีการดำเนินการผลิตอยู่เดิมและสร้างกระบวนการตัดสินใจแบบมีส่วนร่วมบนการพัฒนาเพื่อสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนประโยชน์/ผลประโยชน์ของชุมชน

2. กลไกการปมเพาะนักวิจัยชุมชนด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ใช้กระบวนการวิจัย PAR ประกอบด้วย ขั้นตอน การจัดการความรู้ผลิตภัณฑ์ของชุมชนจากภูมิปัญญา ภายใต้กระบวนการ การรวบรวม/วิเคราะห์/วิพากษ์/การคัดเลือก ได้ผลิตภัณฑ์ชุมชน 1 ตัวอย่างสำหรับขยายผลการพัฒนา อบรมเชิงปฏิบัติการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ การพัฒนาทักษะด้านวิชาการและ



เทคโนโลยีการจัดการผลิตภัณฑ์คุณภาพมาตรฐานของชุมชน โดยสร้างโอกาสให้ทีมวิจัยชุมชนได้มีการฝึกอบรมการแปรรูปหรือถนอมอาหารและปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนจากสถานที่ผลิตอาหารที่มีกระบวนการผลิตที่มีมาตรฐาน อบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ การพัฒนาทักษะด้านการผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์ตลอดจนการออกแบบตราสินค้าที่เหมาะสมที่สามารถสื่อถึงสัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม รวมถึงการบริหารจัดการกลุ่มการผลิตที่ยั่งยืนของชุมชน และอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาทางด้านการตลาด การพัฒนาทักษะด้านการตลาดแบบขายตรง ขายฝาก การขายในระบบออนไลน์

3. การจัดเก็บข้อมูล ทำการวัดผลความรู้ทีมวิจัยชุมชนก่อนและหลังการดำเนินงานวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม มีการใช้เครื่องมือภายใต้กลไกการมีส่วนร่วมในชุมชน

ผลการดำเนินงาน

กระบวนการวิจัยเริ่มต้นด้วยการรวบรวมค้นคว้าวิเคราะห์ต้นทุนชุมชนโดยใช้ เครื่องมือ SWOT โดยทีมวิจัยลงพื้นที่จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับทีมนักวิจัยชุมชนบ้านแม่ป๋อคี จำนวน 5 คน ประมวลผลข้อมูลประกอบด้วย ด้านจุดแข็ง ชุมชนบ้านแม่ป๋อคีเป็นชนเผ่าปกากะญอที่มีพื้นฐานต้นทุนทางวัฒนธรรมใน ความเชื่อตามแบบของบรรพบุรุษในวิถีการผลิต และ การใช้ประโยชน์ที่เคารพต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ทำให้ทรัพยากรมีความอุดมสมบูรณ์จัดความสมดุลของคน น้ำ ป่า ในชุมชนมีภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ มีป่าเต็งหนุ่หรือ ป่าสะดือ ที่ดูแลจัดการโดยวิถีชุมชน ที่มีความผูกพันกับป่ามาตั้งแต่เกิด โดยจะมีการนำสายสะดือของเด็กแรกเกิดไปแขวนไว้กับต้นไม้เป็นการผูกสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับต้นไม้ให้เจริญเติบโตไปพร้อมกัน โดยห้ามใครตัดต้นไม้ต้นนั้น ทำให้พื้นที่ป่าชุมชนยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เช่น นกเหียงอก ชะนี และ หมูควาย ตลอดจนยังเป็นพื้นที่สำคัญของป่าต้นน้ำ เปอพาไกล บลิวาไกล แม่เหวยไกล ซึ่งเป็นต้นน้ำที่ก่อให้เกิดน้ำตกขุนแม่เหวย ที่ทำให้เกิดการประกอบอาชีพของคนในชุมชนทำการเกษตรในระบบไร่หมุนเวียนบนความมั่นคงทางอาหารจากความหลากหลายของพันธุ์กรรมพืชพื้นบ้าน เช่น พริก มะเขือ

งาดำ พักเขี้ยว พักทอง น้ำเต้า มะระ ถั่วเขียว ถั่วดำ ข้าวโพด พืชตระกูลแตง และข้าวไร่ โดยใช้กระบวนการผลิตแบบอินทรีย์ไม่ใช้สารเคมี ด้านจุดอ่อน ผลผลิตของชุมชนมีราคาถูกเนื่องจากชุมชนยังไม่มีกลไกการพัฒนาผลผลิตที่มีจะสามารถขยายผลเพิ่มมูลค่าที่จะให้ได้ผลตอบแทนที่เพิ่มมากกว่าเดิมนอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดด้านระยะทางที่ตั้งชุมชนห่างจากตัวจังหวัดตากประมาณ 250 กิโลเมตร และห่างจากตัวอำเภอท่าสองยางประมาณ 60 กิโลเมตร การคมนาคมขนส่งเป็นถนนคอนกรีตสลัดดินลูกรังในพื้นที่เขาสูงทำให้การเดินทางเข้าสู่ชุมชนค่อนข้างยากลำบากโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน แต่ชุมชนบ้านป๋อคีมีโอกาสด้านการพัฒนาเนื่องจากมีกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ที่เป็นต้นทุนสำคัญต่อการพัฒนามีพื้นฐานการเข้าถึงการเรียนรู้และใช้งานเครื่องมือและเทคโนโลยีที่จะสามารถใช้ประโยชน์เพื่อยกระดับรายได้ให้กับคนในชุมชนที่ส่วนใหญ่มาจากผลผลิตพืชในวิถีที่มีความสำคัญ เช่น พริก พลู และบุกจากการวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนบนฐานทุนด้านต่างๆ ของชุมชนและกำหนดความต้องการของบ้านขุนแม่เหวย (ป๋อคี) จึงมีมติเลือกผลิตภัณฑ์ “พริกแห้ง” สำหรับทดลองยกระดับพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงเอกลักษณ์ชุมชน ก่อนจบการดำเนินงานในกิจกรรมที่ทีมวิจัยได้กำหนดโจทย์ภายใต้คำถามการวิจัย “กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพและช่วยยกระดับผลิตภัณฑ์เชิงเอกลักษณ์ของชนเผ่าปกากะญอ” เพื่อใช้ในการดำเนินงานในครั้งต่อไป กิจกรรมการดำเนินงานที่ต่อเนื่องจากเวทีแรกทำการลงพื้นที่และจัดเวทีร่วมกับนักวิจัยชุมชนเพื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนเชิงลึกของชุมชนเพิ่มเติมโดยได้ข้อมูลด้านต่าง ๆ ของบ้านแม่ป๋อคี มีจำนวนประชากรทั้งหมด 269 คน ชาย 134 คน หญิง 135 คน มีทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ป่าอนุรักษ์ ป่าชุมชน ป่าช้า สะดือ และป่าจิตวิญญาณ และยังประกอบด้วยประเพณี พิธีกรรมที่เป็นความเชื่อของชุมชน โดยใช้ปฏิทินชุมชนมีรายละเอียดในรอบปี ได้แก่ ในเดือนมกราคม หรือตะแหล พิธีกรรมกินข้าวใหม่ (อ้อบือซอโค) และมัดมือขึ้นบ้าน (กาดูคี) เดือน มีนาคม หรือเทก มีกิจกรรมกองบุญข้าว เดือนเมษายน หรือตالا มีพิธีกรรมดำหัวผู้สูงอายุ (ปัสกา) เดือน พฤษภาคม หรือเตะญา มีพิธีกรรมบือเซะโบ เดือน กรกฎาคม หรือลาเฆาะ มีพิธีกรรมทะเลบือโพอ และใน

เดือนธันวาคม หรือ ลาปลือ มีพิธีฮ่อโค๊ะ ส่วนเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ พริกแห้ง ที่ปลูกตามไร่มุขเวียน ไม่ใช่สารเคมี หลังจากที่ได้วิเคราะห์ต้นทุนชุมชนแล้ว ทีมวิจัยได้มีการศึกษาและวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ตัวอย่างผลิตภัณฑ์พริกแห้งมาตรฐานที่มีการผลิตและจำหน่ายมาให้กลุ่มนักวิจัยชุมชน ได้วิเคราะห์และเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่มีการวิเคราะห์รายละเอียดผ่านลักษณะที่บ่งชี้รายละเอียดภายนอก เช่น ลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ การให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ และการบ่งชี้คุณภาพภายในมีการชิม ต้มกลิ่น ผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ของชุมชน โดยนักวิจัยชุมชนได้มีการวิเคราะห์และสะท้อนรายละเอียดเชิงการเปรียบเทียบ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่นักวิจัยชุมชนดำเนินงาน (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 กระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนชุมชนและการตัดสินใจพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วม

สร้างทักษะการเรียนรู้ตามเป้าหมายความต้องการด้วยกลไกการปมเพาะนักวิจัยชุมชนด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน “ผลิตภัณฑ์พริกแห้ง” ใช้กระบวนการวิจัย PAR สำหรับพัฒนาคนที่เป็นต้นภูมฐานรากของชุมชนปากะเออญอให้มีศักยภาพด้าน

ความรู้/ทักษะ/ประสบการณ์การวิจัยภายใต้การบูรณาการความรู้เดิม ร่วมกับความรู้ใหม่ในการยกระดับพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนอย่างเหมาะสมบนฐานด้านวิชาการและเทคโนโลยี โดยนักวิจัยชุมชนสามารถขยายผลความรู้สู่ความคิดด้านการพัฒนาที่ต่อเนื่องในการยกระดับผลิตภัณฑ์เด่นของชุมชนที่มีคุณภาพ และมาตรฐาน ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับพัฒนาทางความคิดในรูปแบบ Active Learning โดยจัดกิจกรรมสร้างการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้บูรณาการวิธีการจัดการกระบวนการเรียนกับการบริการวิชาการผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่มีทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Transfer Technology) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (Participatory Development Technology) ทำการขยายผลการเรียนรู้สู่การปฏิบัติการทดลองด้วยตนเองของนักวิจัยชุมชน มีการใช้เทคนิคเสริมสร้างความรู้เช่น การเข้าถึงและเข้าใจเนื้อหาความรู้ของนักวิจัยชุมชนโดยการอธิบายด้วยภาษาปากะเออญอ มีการประยุกต์ใช้ต้นทุนเดิมที่มีในนักวิจัยชุมชน เช่น ประสบการณ์ความรู้ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่คุ้นชิน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ และวัสดุในชุมชน สำหรับใช้ในการสร้างการเรียนรู้ ปรับใช้พื้นที่ดำเนินงานที่ยึดจุดศูนย์กลางที่เกิดความสะดวกต่อการเดินทางและมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม การดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม ผลการดำเนินงานเริ่มต้นจากการสร้างแรงจูงใจในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยเปิดโอกาสให้ทีมนักวิจัยชุมชนจำนวน 5 ท่าน ได้มาศึกษาเรียนรู้และดูงานด้านเทคโนโลยีการผลิตพริกแห้งแบบครบวงจรบนผลผลิตคุณภาพและมาตรฐานที่สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง โดยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากวิทยากรที่มีประสบการณ์ทำให้ทีมนักวิจัยชุมชนได้มีการเติมเต็มแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นทำการจัดเวทีที่ 2 ในพื้นที่ชุมชนภายใต้กลไกการพัฒนาทักษะเชิงธุรกิจโดยใช้ Business Model Canvas เป็นเครื่องมือสร้างการเรียนรู้ให้กับทีมนักวิจัยชุมชน มีการบรรยายนำเสนอเนื้อหาความรู้ในการจัดทำแผนธุรกิจพร้อมเอกสารประกอบในการวิเคราะห์ประเด็นรายละเอียดและจัดทำแผนธุรกิจ โดยให้นักวิจัยชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลชุมชนในเบื้องต้นมาสรุปและ

เรียบเรียงสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน กำหนดชื่อของผลิตภัณฑ์ชุมชนร่วมกัน ได้แก่ พริกแห้งกะเหรี่ยง “ขุนดอยแม่ป้อคี” บ้านแม่ป้อคี กิจกรรมที่ 3 การปัมเพาะนักวิจัยชุมชน ให้มีศักยภาพด้านการจัดการคุณภาพ และสร้างมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์สู่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน โดยการจัดเวทีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในพื้นที่ศูนย์กลางที่มีความพร้อมและเหมาะสมต่อการเรียนรู้คือ วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดตาก จัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการที่ต่อเนื่องสำหรับสร้างทักษะและประสบการณ์ให้นักวิจัยชุมชนที่มีการประยุกต์ใช้พื้นฐานความรู้และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมสร้างการเรียนรู้ ร่วมกัน มีเนื้อหาประกอบด้วย การจัดการวัตถุดิบคุณภาพมาตรฐานของชุมชน การออกแบบ

บรรจุภัณฑ์ สร้างแบรนด์ และสร้างเอกลักษณ์ของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน กระบวนการบรรจุภัณฑ์อาหารแปรรูป กระบวนการจัดการผลิตและการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชน และสร้างโอกาสการตลาดทางการตลาดผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยจัดให้มีการจำหน่ายสินค้าในสถานที่ประกอบการตลาดที่เน้นสินค้าคุณภาพมีมาตรฐานความปลอดภัยโดยใช้ตลาดเกษตรกรของจังหวัดลำปางให้นักวิจัยชุมชนได้นำเสนอและจำหน่ายสินค้าจริงหลังจากดำเนินงานในกิจกรรมเชิงปฏิบัติการแล้วเสร็จจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประเมินผล และสรุปบทเรียนแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของทีมนักวิจัยชุมชนพร้อมการจัดทำสื่อเพื่อการขยายผลภายในชุมชนและเครือข่ายต่อไป (ตารางที่ 1 และภาพที่ 3)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลความสำเร็จก่อนและหลัง ตามเป้าหมายการดำเนินการวิจัย

ประเด็นความสำเร็จ	การเปลี่ยนแปลง/สิ่งที่พบ	
	ก่อน	หลัง
<p>ด้านการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถ - ความพยายาม - ทักษะคิด 	<p>คนในวิธีการผลิตพริกของชุมชนมีความต้องการขายผลผลิตให้ได้ในราคาที่แพงกว่าที่เป็นอยู่แต่ยังขาดโอกาสและแนวทางในการพัฒนาศักยภาพที่เหมาะสม ทำให้ไม่สนใจที่จะเพิ่มทักษะการเรียนรู้</p>	<p>เกิดตัวแทนของคนในชุมชนที่มีบทเรียนด้านการทำหน้าที่นักวิจัยชุมชนที่มีทัศนคติเชิงบวกด้านการพัฒนา/แก้ไขปัญหาบนหลักของเหตุผล ใช้ทักษะความรู้เชิงกระบวนการที่เหมาะสมต่อการยกระดับผลิตภัณฑ์ในชุมชน</p>
<p>ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ “พริกแห้ง” ของชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเชื่อมั่นคุณภาพ/มาตรฐาน - ความพึงพอใจของผู้บริโภค - มูลค่าเพิ่ม (บาท/กก.) 	<p>ชุมชนจัดว่าพริกเป็นพืชที่มีบทบาทสำคัญในชีวิตและเศรษฐกิจ แต่การผลิตพริกแห้งในชุมชนยังยึดแนวทางการจัดจำหน่ายแบบเดิมที่ให้ราคาผลผลิตขึ้นลงตามกลไกทางการตลาดราคาจำหน่ายพริกแห้งเฉลี่ย 80 บาท/กิโลกรัม ชุมชนมีความต้องการให้เกิดผลตอบแทนที่ได้จากการผลิตพริกมากกว่าเดิมแต่ยังไม่สามารถเข้าใจและเข้าถึงแนวทางการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>ชุมชนมีผลิตภัณฑ์พริกแห้งที่มีศักยภาพทางด้านการตลาด สร้างมูลค่าเพิ่มพริกเป็นราคาจำหน่ายพริกแห้ง เฉลี่ย 250 บาท/กิโลกรัม บนแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐานการพัฒนาคุณภาพและนำเสนอวิธีการผลิตบนอัตลักษณ์สำคัญทางวัฒนธรรมของชนเผ่าปกากะญอ สร้างสิ่งบ่งชี้ถึงตัวตน ความใส่ใจคุณภาพบนความเชื่อมั่นในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ผู้บริโภคได้เป็นแบบเดียวกับที่ใช้ในครัวเรือนของชุมชน</p>



การนำไปใช้

หลังจากเสร็จสิ้นโครงวิจัยนี้แล้ว นักวิจัยชุมชน ได้มีแนวคิดในการขยายผลพัฒนาผลิตภัณฑ์ยกระดับ ชุมชนนวัตกรรมที่มีกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำการเพิ่มประสิทธิภาพ การผล การสร้างมาตรฐานการผลิตและการเพิ่มมูลค่า ผลิตภัณฑ์พริกแห้งภายใต้สัญลักษณ์ที่แสดงถึงคุณค่าบน คุณธรรมแห่งศรัทธาส่งผลิตผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมเฉพาะ ของชนเผ่าปกากะญอ “พริกกะเหรี่ยง ชุนดอยแม่ป่อคี ธรรมชาติสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์คุณภาพ ปลูกพริกกระยะ สั้นพื้นฟูป่าระยะยาว วิถีพริกวิถีคนบนธรรมชาติบ้าน แม่ป่อคี” การพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนภายใต้ ยุทธศาสตร์แผนการพัฒนาของจังหวัดตากที่จะพัฒนา ต่อยอดด้านเกษตรปลอดภัยบนการสร้างฐานนวัตกรรม ชุมชนที่จะทำให้เกิดความยั่งยืนในวิถีอาชีพและนาร่องสู่ การสร้างการขยายผลการเรียนรู้ของชุมชนอื่น ๆ ต่อไป



ภาพที่ 3 กลไกการดำเนินงานวิจัย “กระบวนการยกระดับคุณภาพชีวิตผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชนปกากะญอ: กรณีบ้านแม่ป่อคี จังหวัดตาก”

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยโครงการวิจัยกระบวนการยกระดับคุณภาพชีวิตผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชนปกากะญอ: กรณีบ้านแม่ป่อคี จังหวัดตาก ภายใต้กรอบงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (CBR) ที่มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาตามความต้องการของชุมชนโดยมีกลไกการสร้างคนในชุมชนให้มีความรู้และเข้าใจกระบวนการแก้ไขปัญหาของชุมชนแบบมีส่วนร่วมในบทบาทของ “นักวิจัยชุมชน” ที่เป็นทุนมนุษย์ที่มีบทบาทและความสำคัญ ต่อการพัฒนาชุมชนร่วมกับทีมวิจัยภายนอกที่มีต้นทุนทางความรู้ที่สามารถจะนำมาขยายผลสร้างการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนร่วมกันจนนำไปสู่องค์ความรู้ใหม่ที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยให้สอดคล้องกับสถานการณ์และพลวัตรของการเปลี่ยนแปลงของชุมชน การสะท้อนผลความสำเร็จของการดำเนินงานวิจัยภายใต้คำถามที่กำหนดนโยทัศน์วิจัย “กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพและช่วยยกระดับผลิตภัณฑ์เชิงเอกลักษณ์ของชนเผ่าปกากะญอ จังหวัดตากได้หรือไม่/อย่างไร?” ตามกรอบของการแก้ไขปัญหาและพัฒนานักวิจัยชุมชน

ที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ของชุมชน ในทางที่ดีมากขึ้นกว่าเดิม การวิเคราะห์ความหมายจาก คำสำคัญในเนื้อหา “กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ชุมชน” จำแนกรายละเอียดของคำสำคัญ “การพัฒนา” ตามพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง การทำให้ เจริญ ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Development” แปลว่า การเปลี่ยนแปลงที่เล็กละน้อย โดยผ่านลำดับ ขั้นต่าง ๆ ไปสู่ลำดับที่สามารถขยายตัวขึ้น เติบโตขึ้น มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นและเหมาะสมไปกว่าเดิม “ผลิตภัณฑ์” หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นหรือสิ่งที่ได้จากการ ผลิต และ “ชุมชน” หมายถึง หมู่ชนหรือกลุ่มคนที่อยู่ ร่วมกันเป็นสังคมขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในอาณาบริเวณ เดียวกันและมีผลประโยชน์ร่วมกัน ที่จะขยายผลสู่ “กระบวนการ” หรือ Process มีความหมาย ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงอย่างมี ระเบียบไปสู่ผลอย่างหนึ่ง/ กรรมวิธีหรือลำดับการ กระทำซึ่งดำเนินต่อเนื่องกันไปจนสำเร็จลง ณ ระดับ หนึ่ง ดังนั้น “กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน” เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และสามารถทำให้เกิดความยั่งยืนจึงจำเป็นต้องอาศัย หลักแห่งการมีส่วนร่วมบนโครงสร้างของการวิจัย คน/ ความรู้ อย่างเป็นระบบภายใต้บริบทเฉพาะของชุมชน คือ ชนเผ่าปกากะญอ จ.ตาก ที่มีจะนำไปสู่ลักษณะ การพัฒนาที่ดี ประกอบด้วย ดังนี้

1. การพัฒนาที่ดีต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งใน ด้านคุณภาพ ปริมาณและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นกว่าเดิม นอกจากนั้น การพัฒนาที่ดียังคำนึงถึงความสมดุลของ ผลการพัฒนาที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ทั้งในเชิงคุณภาพ และ เชิงปริมาณ
2. การพัฒนาที่ดี ต้องเป็นกระบวนการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
3. การพัฒนาเป็นพลวัตร คือ การพัฒนาเป็น การเคลื่อนที่จากสถานการณ์เดิมไปสู่สถานการณ์ใหม่ ดังนั้น การพัฒนาจึงต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง เคลื่อนที่จากสถานการณ์เดิมไปสู่สถานการณ์ใหม่และ ไปสู่สถานการณ์ที่ใหม่กว่าเดิม

4. การพัฒนาที่ดีต้องมีแผนและโครงการ คือ การพัฒนาที่ดีจะต้องเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการเตรียมแผน หรือโครงการไว้ก่อนล่วงหน้า

5. การพัฒนาเป็นเรื่องวิชาการ กำหนดขอบเขต ของการพัฒนา เป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนาว่าจะมี ผลที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเป็นอย่างไร และต้องมีการ กำหนดกลวิธีหรือกิจกรรมในการดำเนินการเพื่อไปสู่ เป้าหมายที่กำหนดไว้

6. การพัฒนาเป็นการปฏิบัติให้เกิดผลจริง มากกว่าทฤษฎีคือ การลงมือปฏิบัติตามกระบวนการ ต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นมาอย่างเป็น รูปธรรม

7. การพัฒนาเป็นการเปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์ และเพื่อมนุษย์ หรือการพัฒนาอาจเกิดขึ้นเองตาม ธรรมชาติตามเวลา เป็นการเกิดขึ้นจากการคิดค้นและ ลงมือปฏิบัติโดยคน เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่คน

8. การพัฒนาที่ดีต้องมีตัวชี้วัดและเกณฑ์ เพื่อ บ่งบอกว่า การพัฒนานั้นก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อะไรบ้าง (ซัซรี, 2551)

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบชุมชนมี ส่วนร่วมของชุมชนปกากะญอจึงให้ความสำคัญกับ “ความเหมาะสม” ของการออกแบบกระบวนการพัฒนา บนความน่าจะเป็นที่ใช้ต้นทุนชุมชนที่มีอยู่เดิมเป็นฐาน (มนุษย์/สังคม/กายภาพ/วัฒนธรรมประเพณี/ ทรัพยากรธรรมชาติ/รายได้) ที่เป็นกระบวนการพัฒนา บนธรรมชาติของมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการ ประยุคต์ใช้ต้นทุนเดิมสร้างการพัฒนาอย่างสมดุล สอดคล้องกับแนวทางของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ มุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองบนหลักการ 3 ด้าน (พอประมาณ/มีเหตุผล/มีภูมิคุ้มกัน) บนเงื่อนไขการสร้างความรู้และคุณธรรมที่จะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มี การพัฒนาบนการสร้างอัตลักษณ์จุดขาย ของดีมี คุณภาพในวิถี “ผลิตภัณฑ์ชุมชนปกากะญอ จ.ตาก” ที่เกิดจากฐานความเชื่อมั่น “คุณภาพ” ของผู้บริโภค จากผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถ ขับเคลื่อนผลผลิตให้มีการรับรองมาตรฐานการผลิต เนื่องจากขาดความพร้อมของส่วนประกอบตาม ข้อกำหนดของการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น พื้นที่

ผลิตไม่มีเอกลักษณ์ ไม่มีสถานที่และวัสดุอุปกรณ์การผลิตที่เพียงพอ ขาดพลังงานไฟฟ้าที่จะเป็นต้นทางของพลังงานสำหรับใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต ที่มีผลการดำเนินงานเชิงเปรียบเทียบถึงความแตกต่างและความสอดคล้องในผลงานวิจัย ซึ่งผลการดำเนินงานแตกต่างจากกระบวนการของ วชิรญา (2560) ในการยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่าเชิงการค้าสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ของชุมชนสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาภายใต้ต้นทุนเดิมของชุมชนที่ค่อนข้างมีความพร้อมและมีปัจจัยสนับสนุนสร้างโอกาสการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปแบบเต็มระบบให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานสามารถเข้าสู่เชิงพาณิชย์ ในทางกลับกันการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนที่มีข้อจำกัดเฉพาะและขาดความพร้อมอาจมีการสร้างอัตลักษณ์บนการใช้ข้อจำกัดมาเสริมจุดขายของผลิตภัณฑ์ให้มีผลกระทบต่อการตัดสินใจของกลุ่มผู้ซื้อ ความสอดคล้องผลงานวิจัยของจิตพนธ์ (2560) รายงานผลการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืนของชุมชนไทยมุสลิม อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ที่ใช้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ของชุมชนมุสลิมที่มีอยู่ในชุมชนและมีการต่อยอดโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ บนเอกลักษณ์ และคุณภาพ เป็นจุดขายผลิตภัณฑ์บนวิถีชุมชน แต่ในกระบวนการพัฒนางานวิจัยผลิตภัณฑ์ของชุมชนที่มีความคล้ายคลึงกันคือการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) เป็นการวิจัยที่ผสมผสานการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research) กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) รวมทั้งวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เข้าด้วยกันเพื่อได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยผสมผสานทั้งนักวิจัยภายในชุมชนและภายนอกสร้างกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในการวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมทำ ร่วมตรวจสอบ และร่วมรับ ประโยชน์ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน โดยยึดประชาชนเป็น

ศูนย์กลาง และแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Active Learning) สร้างลำดับพัฒนาการของนักวิจัยชุมชนในการยกระดับผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบจากการเริ่มต้นทำได้ ทำดี ขยายได้ สู่อการเติบโตอย่างสมดุลบนแนวทางการพัฒนาศาสตร์แห่งพระราชาร.9 (เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา) จากกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้การบูรณาการกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบริการวิชาการ การเรียนการสอนร่วม เป็นกลไกในการสร้างกระบวนการเรียนรู้สังคมด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สมดุลสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันและวิสัยทัศน์ของกลุ่มเป้าหมายที่สามารถใช้ศักยภาพเชิงต้นทุนความรู้เทคโนโลยีมาสร้างสรรคการเรียนรู้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ดีของการพัฒนา กระบวนการพัฒนาชุมชนบนฐานการวิจัยแบบมีส่วนร่วมจำเป็นต้องมุ่งเน้นผลผลิตตามเป้าหมายการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ การนำหลักการ PDCA ในระบบคุณภาพมาเป็นส่วนประกอบของรายละเอียดในกิจกรรมการเรียนรู้จะทำให้ช่วยสร้างบทเรียนให้กับทีมวิจัยได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาและปรับปรุงการกระบวนการหรือกิจกรรมให้เกิดประสิทธิภาพได้ผลผลิตบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกันต่อไป (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 สรุปบทเรียนกระบวนการวิจัย “กระบวนการยกระดับคุณภาพชีวิตผลิตภัณฑ์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ปกาเกอะญอ: ครัวเรือนแม่ป๋อคี จังหวัดตาก”

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ทางคณะดำเนินงานวิจัยโครงการฯ ขอขอบคุณ สำนักงาน



คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนทุนในการดำเนินงานและขอขอบคุณหน่วยงาน สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่สนับสนุนวิทยากร สถานที่ และอุปกรณ์ในการดำเนินงานช่วยสร้างโอกาสเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้แก่นักวิจัยชุมชนและเครือข่ายปกากะญอชายแดนจังหวัดตาก จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

บรรณานุกรม

- กฤตภาส จินาภาค. 2555. **การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวกล้องงอกพันธุ์หอมไผยา**. E-library สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกสว.). [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5420074, (วันที่สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2561).
- จานุลักษณ์ ขนบดี สาวิตร มีจ้อย และพรนิภา เลิศศิลป์มงคล. 2555. **การพัฒนาพันธุ์พริกโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม ระยะที่ 3**. E-library สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกสว.).[ออนไลน์]. สืบค้นจาก: https://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5420056, (วันที่สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2561).
- จิตพนธ์ ชุมเกต. 2560. **การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการจัดการชุมชนอย่างยั่งยืนของชุมชนไทยมุสลิมอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี**. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ. 70 น.
- ซัซรี นฤทุม. 2551. **การพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน, นครปฐม.
- ทิศนา แคมมณี. 2545. **กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ.

ทัตดาว ภาชีผล. 2559. **การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวพันธุ์พื้นบ้านของกลุ่มเกษตรกรบ้านนาทุ่งกุลา ตำบลทุ่งกุลา อำเภอ สุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด**. E-library สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกสว.).[ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5420056 (วันที่สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2561)

บุญรอด มาลากรอง. 2553. **พัฒนาระบบการจัดการเกษตรเพื่อสร้างชุมชนเข้มแข็งรอบนอกอำเภอลำปาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน**. E-library สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกสว.). [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5100003, (วันที่สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2561).

รอมลี เจตะเอะละ ชิรวัช จาปริง รอมสรค์ เศษ สะอาด อาแซ ซากี นิเซ็ง ชูโฮมิน เจ๊ะมะลี มาหะมะดารี แวนโนะ. 2559. **การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าลูกหยีในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้**. E-library สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกสว.).[ออนไลน์]. สืบค้นจาก : https://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5420056, (วันที่สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2561)

วชิรญา เหลียวตระกูล วิจิตรา เหลียวตระกูล นัยวิท เฉลิมนนท์ และ จันทรธนา แก้วลี. 2560. **การยกระดับผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดตับเต่าเชิงการค้าสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม**. รายงานฉบับสมบูรณ์ สกสว. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวรรณภูมิ. 64 น.

วิจารณ์ พานิช. 2548. **องค์การแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://nokkrob.org/>. (วันที่สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2561)



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. การนำไปใช้ประโยชน์เกิดผลกระทบต่อสังคม 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 ถ้าสงสัยขอแนะนำให้พิมพ์ตัวใหญ่ เฉพาะตัวแรกของบรรทัดเท่านั้น 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.ความรู้ความเชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้นหรือใช้องค์ความรู้อะไรไปบ้าง)

ผลการดำเนินงาน

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

การนำไปใช้ประโยชน์

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

อภิปรายผล

สรุปและอ้างอิงให้เห็นว่าผลการดำเนินงานดังกล่าวได้องค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรมหรือทางเลือกใหม่ให้แก่พื้นที่อย่างไร และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากผลการดำเนินงานให้เป็นรูปธรรม รวมทั้งเสนอและการทำงานในขั้นต่อไป (อาจอธิบายข้อ 5.การคาดการณ์สิ่งที่จะตามมา หลังจากการเปลี่ยนแปลงนั้น 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 สีสลาภัย . 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.” ระดับวิทยานิพนธ์หรือปริญญาโทหรือปริญญาตรีมหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง เบ็ญจรัช เวชวิรัช. 2541. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการให้สินเชื่อเพื่อการส่งออกและนำเข้าของสถาบันการเงินไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต 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”

ส่งอีเมลล์ (E-mail) แฟ้มข้อมูลมาที่ rmutl.jrs@gmail.com

งานคลังความรู้ สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

ที่อยู่ 98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

โทรศัพท์ : 0 5326 6518 ต่อ 1031

โทรสาร : 0 5326 6522







วารสารวิชาการ รับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

RMUTL
Journal of Socially
Engaged Scholarship



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