



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

วารสารวิชาการ

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

Academic Journal

Science and Technology (For local development)

Uttaradit Rajabhat University

ISSN 1686 4409 (Print) ISSN 2651 1027 (Online)

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2562

Vol.14 No.1 January-June 2019

ISSN 1686 4409 (Print)

ISSN 2651 1027 (Online)



วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)
ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2562)

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2562

ISSN 1686 4409 (Print)

ISSN 2651 1207 (Online)

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

27 ถนนอินโหมี ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ 53000

โทรศัพท์ 0 5541 6601-20 ต่อ 1642, +66 5541 6601-20

กำหนดการพิมพ์

วารสารราย 6 เดือน (2 ฉบับ/ปี)

ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

ฉบับ (พิเศษ) อาจมีการตีพิมพ์เป็นกรณีพิเศษ

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย/วิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

และสาขาที่เกี่ยวข้องในการใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และ

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่

ที่ปรึกษา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ พิญญาพงษ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

บรรณาธิการผู้พิมพ์และโฆษณา

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวัตม์ กมลคุณานนท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

อาจารย์ ดร.กิตติ เมืองดุ่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

อาจารย์เกวลี รัชชีสุทธาภรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

กองบรรณาธิการ

1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ศาสตราจารย์ ดร.นคร ทิพย์วงศ์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณ โสภาพัฒน์กิจ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. รองศาสตราจารย์ ดร.เสมอ ถาน้อย
มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
6. รองศาสตราจารย์ ดร.สุชัย กังวล
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
7. รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพวัน จุลเสวีวงศ์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เนียมมนาค
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สังข์ทอง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ สุดหนองบัว
มหาวิทยาลัยนเรศวร
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ ภัคดิอักษร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทน์ ศุภศิริพงษ์ชัย
มหาวิทยาลัยพะเยา
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หทัย ไทยสุชาติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
14. อาจารย์ ดร.ภคมน ปินตานา
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ใจกล้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา ดันติจริยาพันธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาศิริ เขตปิยรัตน์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิ ปัญญาใส
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อันมอย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิยวรรณ ปาลาส
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

คณะทำงาน

1. นายชัชชัย แยมชื่น
2. นางสาวกรณิศ ธนกิจ (เลขานุการ)

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

1. ศาสตราจารย์ ดร.นคร ทิพย์วงศ์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย
มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญวรรณ วิงวอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
4. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงศ์ นาทวีชัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวดี เนียมสกุล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ สุดหนองบัว
มหาวิทยาลัยนเรศวร
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนมขวัญ ธิยะมงคล
มหาวิทยาลัยนเรศวร
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ เครืออินทร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศินวีโรดม เนติศักดิ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
10. อาจารย์ ดร.ปิ่นนเรศ กาศอุดม
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี แพร่
11. อาจารย์ ดร.เสถียร ฉันทะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

หมายเหตุ : ทุกบทความที่ตีพิมพ์ได้ผ่านการประเมินบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน

Owner

Uttaradit Rajabhat University
27 Injaime Rd. Ta-it Subdistrict, Muang District,
Uttaradit Province, 53000
Telephone 0 5541 6601-20 ext. 1642, +66 5541 6601-20

Publishing Schedule

Six monthly (2 issues/year)
1st issue January-June
2nd issue July-December
N.B. 3rd issue would be published on special occasion

Objectives

To publicize research in scientific, technological and other related fields in applying the body of knowledge and processes of science for areas development.

Advisors

President of Uttaradit Rajabhat University
Vice President of Uttaradit Rajabhat University

Editor

Assoc. Prof. Dr. Jakkrite Pinyaphong Uttaradit Rajabhat University

Publishing Editor

Director of research and Development Institute
Uttaradit Rajabhat University

Assistant Editor

Assist. Prof. Siwat Kamonkunanon	Uttaradit Rajabhat University
Dr. Kitti Mueangtoom	Uttaradit Rajabhat University
keowalee Rangsiuttaporn	Uttaradit Rajabhat University

Editorial Staff

1. Emeritus Prof. Dr. Anurak Panyanuwat
Chiang Mai University
2. Prof. Dr. Nakorn Tippiyawong
Chiang Mai University
3. Assoc. Prof. Dr. Avorn Opatpatanakit
Chiang Mai University
4. Assoc. Prof. Dr. Samur Thanoi
Naresuan University
5. Assoc. Prof. Dr. Wareerat Kaewurai
Naresuan University
6. Assoc. Prof. Dr. Surachai Kungwon
Maejo University
7. Assoc. Prof. Dr. Amphawan Julsereewong
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
8. Assoc. Prof. Dr. Pairoj Neamnak
Kamphaeng Phet Rajabhat University
9. Assist. Prof. Dr. Montri Songthong
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi
10. Assist. Prof. Dr. Supaporn Sudnongbua
Naresuan University

11. Assist. Prof. Dr. Panuwat Phakdee-auksorn
Prince of Songkla University
12. Assist. Prof. Dr. Noppanun Supasiripongchai
University of Phayao
13. Assist. Prof. Dr. Haruthai Thaisuchat
Lampang Rajabhat University
14. Dr. Pakamon Pintana
Maejo University
15. Assist. Prof. Dr. Phichai Chaikla
Uttaradit Rajabhat University
16. Assist. Prof. Dr. Supattra Tantijariyapan
Uttaradit Rajabhat University
17. Assist. Prof. Dr. Pasiri Khetpiyarat
Uttaradit Rajabhat University
18. Assist. Prof. Dr. Vajee Panyasai
Uttaradit Rajabhat University
19. Assist. Prof. Dr. Pongsak Onmoy
Uttaradit Rajabhat University
20. Assist. Prof. Piyawan Palas
Uttaradit Rajabhat University

Journal Producer Staff

1. Mr. Charach Yaemchun
2. Miss Koranit Thanongkit (Secretary)

Peer Reviewers

1. Prof. Dr. Nakorn Tippiyawong
Chiang Mai University
2. Assoc. Prof. Dr. Teamjan Parnichparinchai
Naresuan University
3. Assoc. Prof. Dr. Boontawan Wingworn
Lampang Rajabhat University
4. Assoc. Prof. Dr. Juggapong Natwichai
Chiang Mai University
5. Assist. Prof. Dr. Wanwadee Neamskul
Suranaree University of Technology
6. Assist. Prof. Dr. Supaporn Sudnongbua
Naresuan University
7. Assist. Prof. Dr. Panomkhawn Riyamongkol
Naresuan University
8. Assist. Prof. Dr. Nantarat Krueain
Kasetsart University
9. Assist. Prof. Dr. Wasiviroth Netisak
Lampang Rajabhat University
10. Dr. Pinnarate Gadudom
Boromarajonani College of Nursing, Phrae
11. Dr. Satian Chunta
Chiang Rai Rajabhat University

N.B. Each published article was reviewed by 2 scholars

บทบรรณาธิการ

สวัสดีผู้อ่านทุกท่าน วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 ฉบับนี้มีบทความวิจัย บทความรับเชิญที่น่าสนใจ ทั้งจากนักวิจัยและนักวิชาการที่ทำงานวิจัยเชิงพื้นที่ ซึ่งเป็นพันธกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัยในการนำความรู้ทางวิชาการไปพัฒนาสังคมตามปัญหาของแต่ละพื้นที่ บทความรับเชิญ เรื่องการพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาวะชุมชน : จากงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ซึ่งนโยบายสาธารณะเป็นกลไกสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาวะที่ยั่งยืน, การประเมินนวัตกรรมชุมชนของโครงการร่วมสร้างชุมชน ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดสงขลา, แนวคิดการพัฒนาครุวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น, ประสิทธิภาพของระบบการอบแห้งข้าวแค้นโดยใช้แหล่งความร้อนผสมผสาน ซึ่งทั้ง 3 บทความแสดงให้เห็นถึงการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ บทความวิจัยเรื่อง รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยที่กำลังก้าวสู่สังคมสูงวัยอย่างเต็มตัว และความสำคัญของภาคีเครือข่ายในการรองรับสังคมสูงวัย

ในนามของกองบรรณาธิการวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ขอประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจทุกท่านสามารถส่งบทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ กรณีศึกษา เข้ามาเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร หายที่สุดหวังว่าบทความในวารสารฉบับนี้จะทำให้ผู้อ่านเกิดการเรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในต่างบริบทต่อไป แล้วพบกันฉบับต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ พิณญาพงษ์

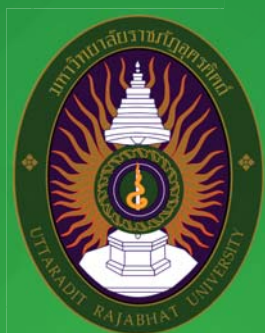
สารบัญ

บทความรับเชิญ

- การพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาวะชุมชน : จากงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์
ณชพงศ จันจุฬา 1

บทความวิจัย

- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์
ภานุวัฒน์ ชันจา 13
- สมรรถนะของระบบการอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งพลังงานความร้อนแบบผสมผสาน
ภคมน ปินตานา และปฏิพัทธ์ ถนอมพงษ์ชาติ 27
- การสร้างรูปแบบนวัตกรรมชุมชนของโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่:
กรณีศึกษาบ้านศรีท่าช้าง ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา
ไพศอล มาหะมะ, พงศ์เทพ สุธีรัฐ และชอพิยะห์ นิเมะ 39
- แนวคิดการพัฒนาครุวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
จิตติวิสุทธิ วิมุตติปัญญา 53
- รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายชุมชน
ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
กิตติวรรณ จันทร์ฤทธิ์, เผด็จการ กันแจ่ม, ธนากร ธนวัฒน์, ณิชารีย์ ใจคำวัง
และพิชชาภา คนธสิงค์ 65



ACADEMIC JOURNAL
UTTARADIT RAJABHAT
UNIVERSITY

การพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาวะชุมชน : จากงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์

PUBLIC POLICY DEVELOPMENT FOR COMMUNITY WELLBEING: FROM SCHOLASTIC ENDEAVORS TO PUBLIC UTILIZATION

ณชพงศ จันจุฬา

Nachapong Janjula

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus

*Corresponding author e-mail: nachapong.j@psu.ac.th



บทนำ

“สุขภาวะชุมชน” คือภาวะที่คนในชุมชนมีความสุขสมบูรณ์พร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญา เป็นภาวะเป้าหมายของการพัฒนาที่เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนในสังคมให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีความสุขภายใต้พลวัตหรือการเปลี่ยนแปลงสุขภาวะชุมชนจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความเข้มแข็งของชุมชน และความเข้มแข็งของชุมชนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อชุมชนนั้นสามารถจัดการตนเองได้หรือพึ่งพาตนเองได้นั่นเอง (พงศ์เทพ สุธีรัฐ และคนอื่นๆ, 2559) ความสามารถในการจัดการตนเองได้หรือพึ่งพาตนเองได้ของชุมชน อาจไม่ใช่สิ่งที่ชุมชนสามารถสร้างขึ้นเองในช่วงแรกของการพัฒนา หากจำเป็นต้องอาศัยกลไกความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาช่วยสนับสนุน ขับเคลื่อน ประสาน และบูรณาการการทำงานตามภารกิจและเป้าหมายที่รับผิดชอบร่วมกันโดยเอาพื้นที่และชุมชนเป็นตัวตั้ง

แม้จะมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนงานพัฒนา เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ตามบทบาทภารกิจหน้าที่ที่มีกฎหมายและเงื่อนไขงบประมาณกำกับอยู่ (ณชพงศ จันจุฬา และอัสญาณี สมุห์เสนีโต, 2561) แต่ด้วยบริบทและข้อจำกัดต่างๆ ทำให้ศักยภาพและความสามารถในการจัดการตนเองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพียงหน่วยเดียวไม่เพียงพอที่จะเผชิญกับกระแสการพัฒนาซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงรอบด้านของโลกปัจจุบันได้ การจะพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้ยั่งยืนจึงจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้และนวัตกรรมตามกรอบแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2556) มาเป็นเครื่องนำทางเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างสุขภาวะชุมชนท้องถิ่นด้วย

การสร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ๆ สำหรับใช้ในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอาจไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ก็สามารถทำได้หากดึงมหาวิทยาลัย ซึ่งมีศักยภาพและหน้าที่ตามกฎหมายในการวิจัยและให้บริการวิชาการ ผ่านงานพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยรับใช้สังคมเข้ามาหนุนเสริมด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ (สุธีระ ประเสริฐสรรพ, 2556) ซึ่งมีตัวอย่างรูปแบบและกลไกการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนท้องถิ่นภายใต้ชุดความคิด “มหาวิทยาลัยคู่ความร่วมมือ” ดังที่ ฉัตรนภาพรพรมมา และคนอื่นๆ (2561) ได้อธิบายไว้ตามภาพประกอบที่ 1 ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กลไกการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยคู่ความร่วมมือชุมชนท้องถิ่น
ที่มา : ฉัตรนภา พรหมมา และคนอื่นๆ (2561)

บทบาทของมหาวิทยาลัยที่แสดงออกผ่านงานวิจัยหรือกลไกคู่ความร่วมมือชุมชนท้องถิ่น ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทั้งสองฝ่ายในการกำหนดโจทย์ปัญหาหรือความต้องการของชุมชน (Research Mapping) เพื่อกำกับทิศทางของผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบที่ชุมชนท้องถิ่นจะได้รับ ในขณะที่ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติหรือขั้นตอนกระบวนการวิจัยต้องเป็นไปในลักษณะที่สร้างการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหาหรือจัดการตนเองโดยใช้ข้อมูลได้ (Research Project) และเพื่อให้ความรู้หรือข้อค้นพบจากกระบวนการวิจัยเกิดศักยภาพนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงสร้างสรรค์ได้นั้นต้องอาศัยพลังของนโยบาย คือต้องทำให้เกิดเป็น “นโยบายสาธารณะ” (Public Policy) ซึ่งเป็นนโยบายที่มาจากความต้องการหรือระเบิดจากพลังข้างในของชุมชนท้องถิ่นเอง

การดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพะ

การบูรณาการความคิดด้านการวิจัย โดยเฉพาะการวิจัยเชิงพื้นที่ภายใต้กลไกคู่ความร่วมมือนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ทั้งมหาวิทยาลัยและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องทำความเข้าใจในหลักการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพให้ชัดเจนก่อน ทั้งนี้เพื่อนำสรรพกำลังและทรัพยากรที่มีไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดตามเจตนารมณ์ของการสานพลัง เพื่อให้ชุมชนท้องถิ่นสามารถแก้ไขปัญหา ตลอดจนพัฒนาตนเองอย่างเข้มแข็งและยั่งยืน

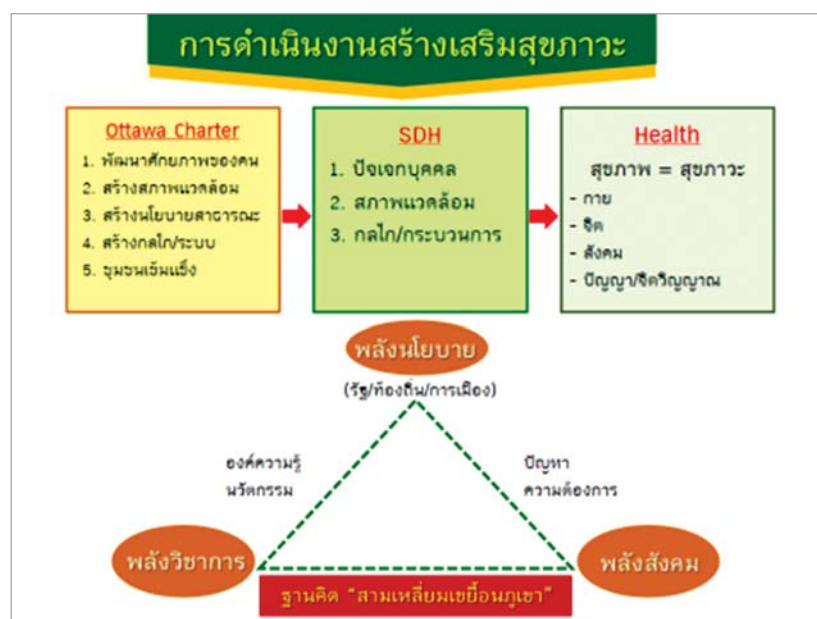
หลักการสำคัญของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพคือต้องมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาด้วยหลักปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม (Social Determinants of Health: SDH) ทั้งนี้เพราะพิสูจน์ปรากฏชัดจากรายงานสถานการณ์สุขภาพคนไทย 4 มิติแล้วว่า “2 ใน 3 ของโรคที่เกิดขึ้นล้วนมาจากปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม” (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2560)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก คือ 1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจเจกบุคคล ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ พฤติกรรม วิถีชีวิต เป็นต้น 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม ได้แก่ สภาพทาง

เศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม ประเพณี สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี เป็นต้น และ 3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลไกการดำเนินงาน ได้แก่ วิธีการ ขั้นตอนกระบวนการ ระบบ กลไกการทำงานของหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น (พงศเทพ สุธีรวุฒิ, 2561)

การดำเนินการใดๆ ที่หวังผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันนำไปสู่การสร้างเสริมสุขภาพชุมชนท้องถิ่นได้นั้น จำเป็นต้องดำเนินการใน 5 เรื่องหรือ 5 กลยุทธ์ตามกฎบัตรออตตาวา (Ottawa Charter) ได้แก่ 1) ต้องมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพของคน กลุ่มคน และเครือข่าย 2) ต้องมุ่งสร้างสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ให้เอื้อต่อสุขภาพหรือสุขภาวะ 3) ต้องขับเคลื่อนและทำให้เกิดนโยบายสาธารณะ 4) ต้องมุ่งเน้นให้เกิดการสร้างระบบ กระบวนการ หรือกลไกที่ส่งผลต่อการดำเนินงานทางสุขภาพที่ครอบคลุมทั้ง 4 มิติ และ 5) ต้องหนุนเสริมให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง สามารถจัดการตนเองได้ (เพ็ญ สุขมาก, 2561)

อย่างไรก็ตาม “ทุกการเปลี่ยนแปลง ย่อมมีแรงต้านเสมอ” การที่จะเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพโดยอาศัย 5 กลยุทธ์หลักตามกฎบัตรออตตาวาดังกล่าวมาแล้วให้ได้ผลนั้นต้องอาศัยพลังมหาศาล อุปมาดังการเขยื้อนภูเขา ซึ่งจำเป็นต้องสาน 3 พลังหลัก อันได้แก่ พลังสังคม พลังวิชาการ และพลังนโยบาย เข้าด้วยกันเพื่อเสริมพลังผลักดันให้เกิดแรงส่ง แรงขับเคลื่อนกลยุทธต่างๆ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพและสร้างสุขภาวะในที่สุด



ภาพประกอบที่ 2 การดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพ
ที่มา : ณชพงศ จันจุฬา (2561)

นโยบายสาธารณะพลังสร้างการเปลี่ยนแปลง

ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบ “คู่ความร่วมมือ” คือจุดเริ่มต้นของการสาน “พลังวิชาการ” และ “พลังสังคม” เข้าด้วยกันในมิติหน่วยงานที่เป็น Key Actor หลัก แต่ในความเป็นจริงมิติความเป็นพลังทั้ง 3 อันหมายรวมถึง “พลังนโยบาย” ด้วยนั้น จะถูกสร้างและใช้ไปพร้อมกันผ่าน Key Actor ทุกภาคส่วน เพื่อขับเคลื่อนไปสู่การสร้างสุขภาพภายใต้กิจกรรมวิจัยที่นำปัญหาและความต้องการของชุมชนท้องถิ่นเป็นตัวตั้ง แท้จริงก็คืองานวิจัยเชิงพื้นที่ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการวิจัย

เพื่อให้ได้ผลกลับมาแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่นั้นเอง ทั้งนี้โดยอาศัยขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันของคู่ความร่วมมือ ซึ่งถือเป็นการพัฒนาศักยภาพด้วยการเสริมพลังจากกระบวนการสร้างการเรียนรู้ (จิรเนาว์ ทศศรี, 2560) ตั้งแต่ขั้นตอน Research Mapping Research Project จนกระทั่งถึงขั้นตอน Public Policy ซึ่งได้ทั้งผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัยมาเป็นพลังวิชาการเพื่อเสริมสร้างพลังทางสังคม

“นโยบาย” คือสิ่งที่ทำให้โลกเปลี่ยนเร็ว นโยบายจึงเป็นพลังและศูนย์รวมของทรัพยากรที่ใช้เป็นแรงขับเคลื่อนกิจกรรมต่างๆ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ โดยปกติธรรมชาตินโยบายจะเป็นเครื่องมือของหน่วยงานหรือกลุ่มคนที่มีอำนาจตามโครงสร้างหน้าที่ตามระบบสังคมกำหนด ที่มาของนโยบายอาจได้มาจากหลายช่องทาง ซึ่งนั่นไม่การันตีว่าเมื่อนำนโยบายไปใช้แล้วจะได้ประโยชน์ตรงตามเป้าหมาย หากที่มาของกระบวนการกำหนดนโยบายไม่ได้มาจากการยอมรับและการมีส่วนร่วมของผู้คนส่วนใหญ่ในสังคมอย่างแท้จริง

“พลังนโยบาย” เป็นพลังที่เปลี่ยนความรู้ความคิดที่เป็นนามธรรมสู่การปฏิบัติจริงให้เห็นผลเป็นรูปธรรม ข้อเด่นของนโยบายคือพลหรือพลัง แต่พลังที่ปราศจากทิศทางของความคิด ความจริง และความงามกำกับย่อมนำไปสู่หายนะได้ “พลังวิชาการ” และ “พลังสังคม” จึงเข้ามามีบทบาทเกื้อหนุนเสริม กล่าวคือพลังนโยบายต้องอาศัยพลังวิชาการเป็นเครื่องกำหนดทิศทางคุณค่า พลังวิชาการจะเป็นตัวบ่งชี้และพิสูจน์ให้เห็นความจริง ความดี และความงาม โดยกระบวนการที่น่าเชื่อถือและเที่ยงตรง นโยบายที่ดีจึงจำเป็นต้องมีงานวิชาการรองรับสนับสนุน ในขณะที่เดียวกันพลังนโยบายจะได้ผลหรือสูญเปล่าย่อมขึ้นอยู่กับการยอมรับของสังคมด้วย พลังสังคมจึงเป็นพลังหนุนเสริมให้พลังนโยบายถูกนำไปใช้ได้จริง

การมีส่วนร่วมของสังคมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การสร้าง การใช้ และการประเมินผลนโยบายเป็นสิ่งสำคัญที่จะสร้างการยอมรับและนำไปสู่การปฏิบัติจริง และการที่สังคมจะยอมรับนโยบายไปปฏิบัติได้นั้น ก็ต้องมีคำตอบที่ถูกต้องแน่ชัดแล้วว่าเป็นสิ่งดีงาม มีคุณค่า นั่นคือต้องมีพลังปัญญาหรือพลังวิชาการมาเป็นสะพานเชื่อมต่อก่อเกิด “นโยบายสาธารณะ” ที่ทุกคนยอมรับปฏิบัติและมีจิตสำนึกของการเป็นเจ้าของร่วมกัน

สรุปได้ว่า เมื่อมีแรง (พลังนโยบาย) มีปัญญา (พลังวิชาการ) และลงมือปฏิบัติ (พลังสังคม) ผลลัพธ์ย่อมเกิดการสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดกับปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นปัจเจกบุคคล สภาพแวดล้อม กลไกกระบวนการ ผ่าน 5 กลยุทธ์หลักตามกฎบัตรรอดตายา โดยอาศัยการผนึกกำลัง 3 ประสานตามหลักคิด “สามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา” จึงเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงร้อยต่อความรู้ความคิด สู่การปฏิบัติจริงดังที่กล่าวมานั่นเอง



การขับเคลื่อนงานวิจัยสู่นโยบายสาธารณะ

นโยบายคือเครื่องมือชี้แนะและกำกับทิศทางขับเคลื่อนสังคม ที่มาของนโยบายมักเกิดจากกลุ่มผู้นำหรือกลุ่มคนที่มีอำนาจเป็นผู้กำหนด อาทิ กลุ่มนักการเมือง นายทุนพรรคการเมือง เป็นต้น ในขณะที่ประชาชนหรือผู้คนในสังคมทั่วไปมีส่วนร่วมเพียงทางอ้อมในการกำหนดนโยบายผ่านการเลือกตั้งผู้แทนซึ่งเป็นเพียงสมาชิกของพรรคการเมือง และหลังการเลือกตั้งก็ไม่มีสิ่งใดการันตีว่านโยบายที่ประชาชนเลือกจะถูกนำไปเป็นนโยบายของรัฐบาล เนื่องจากนโยบายที่รัฐประกาศใช้เป็นนโยบายแบบ “บนลงล่าง” (Top-down) คือกำหนดโดยรัฐบาลส่งต่อไปยังราชการส่วนกลาง กระจายสู่ราชการส่วนภูมิภาค แม้จะมีการกระจายอำนาจไปยังราชการส่วนท้องถิ่น แต่กระบวนการได้มาซึ่งนโยบายก็ยังเป็นไปตามรูปแบบของรัฐบาลส่วนกลาง เพียงแค่ย่อขนาดลงมาจากการเมืองระดับชาติสู่การเมืองระดับท้องถิ่น และใช้เพียงประชาคมมาสนับสนุนคำว่า “มีส่วนร่วม”

ในการพัฒนาเท่านั้น การได้มาซึ่งนโยบายที่ปราศจากกระบวนการที่มีงานวิจัยรองรับหรืองานวิชาการสนับสนุน มักอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้องมากกว่าถูกต้อง ขาดความสมเหตุสมผลจนอาจนำไปสู่ความสูญเสียร้ายแรงกับสังคมได้ในที่สุด

ณชพงศ จันจุฬา (2561) ให้ความหมายของนโยบายสาธารณะไว้ว่า “สิ่งที่เราจะทำร่วมกันบนพื้นฐานจากข้อเท็จจริงที่เราค้นพบร่วมกัน” (ข้อเท็จจริง = องค์ความรู้ นวัตกรรม ที่มาจากกระบวนการทางวิชาการ) สะท้อนให้เห็นชัดว่าที่มาของนโยบายสาธารณะต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ เป็นการยกระดับและพัฒนาศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นไปด้วยในตัว นั่นคือการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้และจัดการข้อมูลเพื่อจัดการตนเอง (ชินชูลา นันทบุตร และคนอื่นๆ, 2556) อันเป็นกระบวนการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น ที่ตอบสนองความต้องการของคนในชุมชนได้อย่างถูกต้องและถูกใจ พร้อมรับการประสานบูรณาการกับนโยบายหลักของรัฐบาลอย่างลงตัว



ภาพประกอบที่ 3 การพัฒนานโยบายสาธารณะ

ที่มา : ณชพงศ จันจุฬา (2561)

การสร้างนโยบายสาธารณะโดยชุมชนท้องถิ่นถือเป็นการเมืองภาคประชาชน ที่จะสร้างพลังอำนาจ สร้างความเข้มแข็ง เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาและการจัดการตนเองที่สอดคล้องเหมาะสมกับบริบท วัฒนธรรม วิถีชีวิต ภูมิสังคม ภูมิโนเวศ ฯลฯ ซึ่งมีสุขภาวะเป็นเป้าหมายปลายทาง

“มหาวิทยาลัยคู่ความร่วมมือชุมชนท้องถิ่น” จะเป็นกลไกสำคัญในการสร้างการเรียนรู้ ยกระดับศักยภาพและความสามารถในการจัดการความรู้ สร้างวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ โดยได้คำตอบหรือข้อค้นพบที่มาจากกระบวนการศึกษาที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยยืนยันและกำกับความถูกต้องของผลการพัฒนาแห่งชุมชนท้องถิ่นนั่นเอง

ตาราง 1 ตัวอย่างความเชื่อมโยงจากงานวิจัยสู่นโยบายสาธารณะ

ข้อค้นพบ/องค์ความรู้	กิจกรรมโครงการ	กลุ่มของกิจกรรม	นโยบายสาธารณะ
ปัญหา-สาเหตุ	ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร	ลักษณะร่วมของ โครงการ แผนงาน กลยุทธ์	ข้อเสนอโดยภาพรวม
ชาวบ้านไม่แยกขยะ	มีสยิด ม.5 ตั้งตะแกรง รับบริจาคขยะแยกประเภท โรงเรียน ม.7 ตั้งธนาคารขยะ	กองทุนผ้าขาว (ผ้าห่อศพ) บำรุงศาสนสถาน จัดสวัสดิการการศึกษา	ส่งเสริมให้ชุมชนท้องถิ่น จัดสวัสดิการโดยแปลงขยะ ให้เป็นทุน (ขยะแลกบุญ)
เยาวชนรวมกลุ่มกันทำ กิจกรรมที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากไม่มีพื้นที่และ โอกาสแสดงออกถึงคุณค่า ในตัวเอง***	กลุ่มญาติกันตำบลเนินงาม จัดโครงการปลูกผัก ปลอดสารพิษในพื้นที่ สาธารณะของตำบล	พัฒนาอาชีพ	สร้างพื้นที่ กิจกรรมเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ ความรัก ความอบอุ่นในครอบครัว

ที่มา: ***ณพพงศ์ จันจุฬา และคนอื่นๆ (2562)

ตัวอย่างกรณีศึกษาจากผลงานวิจัยชุมชนท้องถิ่น ทำให้ชุมชนพบพฤติกรรมที่ไม่คัดแยกขยะของคนในชุมชน ซึ่งเป็นสาเหตุต้นทางของปัญหาล้นเมือง การแก้ไขปัญหาดังกล่าว ชุมชนท้องถิ่นจะมีข้อมูลระบุว่าจำเป็นต้องริเริ่มกิจกรรมโครงการ ซึ่งสามารถตอบคำถาม ใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร ได้ชัดเจน เช่น ตั้งตั้งตะแกรงที่มีสยิด ตั้งธนาคารขยะที่โรงเรียน เป็นกิจกรรมโครงการที่สร้างคู่ไปกับข้อค้นพบองค์ความรู้ ทำให้ชุมชนมีหลายกิจกรรมทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาสาเหตุจากการไม่คัดแยกขยะ และเมื่อรวมกิจกรรมเป็นกลุ่มจะทำให้ชุมชนท้องถิ่นได้ออกมาเป็นแผนงาน กลยุทธ์ จนสามารถเสนอเป็นภาพรวมของนโยบายสาธารณะเพื่อใช้ร่วมกันได้ เช่น ส่งเสริมให้ชุมชนท้องถิ่นจัดสวัสดิการโดยแปลงขยะให้เป็นทุน (ขยะแลกบุญ) เป็นต้น

หรืออีกหนึ่งกรณีศึกษาตัวอย่าง ที่พบสาเหตุปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน ชุมชนท้องถิ่นจะสามารถระบุกิจกรรมโครงการที่คาดว่าจะแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ เช่น จัดให้มีพื้นที่กิจกรรมที่สามารถดึงเยาวชนมาร่วมกับชุมชนท้องถิ่น ด้วยโครงการปลูกผักปลอดสารพิษ หรืออาจเป็นกิจกรรมอื่นๆ ในกลุ่มกิจกรรมพัฒนาอาชีพเพื่อสร้างสรีระบรรยากาศเชิงบวกให้เยาวชนรู้สึกว่ามีคุณค่า มีประโยชน์ มีตัวตน เป็นที่ต้องการของชุมชน จนกำหนดขึ้นเป็นนโยบายสาธารณะของชุมชนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาเด็กและเยาวชนได้ด้วยการสร้างพื้นที่ กิจกรรมเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ความรัก ความอบอุ่นในครอบครัว เป็นต้น

สังเกตได้ว่าความเชื่อมโยงจากงานวิจัยสู่สาธารณะดังตัวอย่างข้างต้นเป็นแบบ “ล่างขึ้นบน” (Bottom-up) ซึ่งหากชุมชนท้องถิ่นใดหรือหน่วยงานใดสนใจจะนำนโยบายสาธารณะนี้ไปปรับใช้ ก็สามารถเลือกหยิบกิจกรรมที่มีกรณีศึกษานับสนุน (Case Support) ไปดำเนินการในพื้นที่ของตนเองได้โดยทันที กระบวนการนี้จึงแตกต่างจากการวางนโยบายจากส่วนกลางมาแล้วให้ชุมชนท้องถิ่นเสนอกิจกรรมเพื่อตอบสนองนโยบายนั้นๆ ซึ่งบ่อยครั้งพบว่า กิจกรรมโครงการต่างๆ ที่ทำไม่ได้ให้ผลกลับไปสู่การแก้ไขต้นตอของปัญหา เนื่องจากทิศทางที่มาในการกำหนดนโยบายเป็นไปในลักษณะสลับซับซ้อนตรงข้ามกันอยู่นั่นเอง



การวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อพัฒนาสุขภาพชุมชน

ข้อมูลเหตุผลตั้งที่กล่าวมาข้างต้นน่าจะเป็นคำตอบของคำถามที่ว่า การวิจัยนำไปสู่นโยบายสาธารณะได้อย่างไร นโยบายสาธารณะมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาสุขภาพชุมชนเช่นไร และทำไมต้องอาศัยกลไกคู่ความร่วมมือในการสร้างงานวิจัยเชิงพื้นที่

“การวิจัยเชิงพื้นที่” (Area-Based Collaborative Research for Development: ABCR for D) ยึดเป้าหมายสำคัญคือการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือนำไปสู่การพัฒนา นับเป็นการพลิกชีวิตเปลี่ยนกระบวนการค้นคว้างานและธรรมชาติของอาจารย์มหาวิทยาลัยโดยสิ้นเชิง จาก “งานวิจัยขึ้นหิ้ง” เป็น “งานวิจัยขึ้นห้าง” คือขายได้ หมายความว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ทั้งนี้พิจารณาจากความแตกต่างของการทำวิจัยแบบเดิม (ช่องซ้าย) กับการวิจัยเชิงพื้นที่ (ช่องขวา) ตามที่ สุธีระ ประเสริฐสรรพ (2556) ได้สรุปไว้ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบลักษณะงานวิจัยทั่วไปกับงานวิจัยเชิงพื้นที่

งานวิจัยทั่วไป	งานวิจัยเชิงพื้นที่
ทำโชว์ (Supply-Push)	ทำใช้ (Demand-Pull)
โจทย์เริ่มจากนักวิจัย	โจทย์เริ่มจากผู้ใช้ประโยชน์
มีการจัดการต้นทางน้อย	มีการจัดการต้นทางมาก
การ Review แคบ	Review หลายมิติของบริษัท
นักวิจัยอัตราสูง	นักวิจัยถูกทำให้อัตราลดลง
เสร็จที่การตีพิมพ์	เสร็จที่การเอาไปใช้
นักวิจัยทำคนเดียว (กับศิษย์)	นักวิจัยมี 3-4 ภาคนอกมหาวิทยาลัย
ผลลัพธ์ไม่สนใจความเป็นจริงและการปฏิบัติได้	ผลลัพธ์ต้องมีเงื่อนไขที่เป็นจริงและปฏิบัติได้
เอาไปใช้ประโยชน์เพื่อการเปลี่ยนแปลงยาก	มีภาคีเอาไปใช้ประโยชน์
การเปลี่ยนแปลงได้กับนักวิจัย	สังคมเปลี่ยน

ที่มา: สุธีระ ประเสริฐสรรพ (2556)

หลักการวิจัยเชิงพื้นที่สอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการดำเนินงานสุขภาพชุมชน ซึ่งให้ความสำคัญกับ 2 หลักการใหญ่คือ 1) ยึดหลักการใช้พื้นที่เป็นฐานการพัฒนา (Area-Based Development: ABD) กับ 2) คำนึงถึงสุขภาพในทุกนโยบาย (Health in all Policies)



ภาพประกอบที่ 4 หลักการดำเนินงานสุขภาวะชุมชน

ที่มา : ณชพงศ จันจุฬา (2561)

การวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนาสุขภาวะชุมชนนั้น นอกจากมุ่งเป้าหมายคือผลลัพธ์คำตอบของงานวิจัยที่จะนำไปใช้พัฒนาพื้นที่แล้ว สิ่งหนึ่งที่นักวิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงตลอดระยะเวลาของการทำวิจัยคือ กระบวนการสร้างการเรียนรู้ให้กับชุมชนท้องถิ่นไปพร้อมๆ กันกับการวิจัย ซึ่งมุ่งเน้น 1) การลงทุนความรู้สู่การสร้างเสริมสุขภาพเชิงประเด็น สู่การปฏิบัติของชุมชนท้องถิ่น 2) การบูรณาการเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยส่งเสริมทางสุขภาพ และ 3) การสร้างการมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการพัฒนา จึงจะสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับพื้นที่ได้ (กิตติ สัจจาวัฒนา, 2560; สีลาภรณ์ บัวสาย, 2557)

ระบบและกลไกการบริหารงานวิจัย

รูปธรรมและความสำเร็จของการวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อพัฒนาสุขภาวะชุมชนนั้น ต้องอาศัยมิติความสัมพันธ์ที่หลากหลาย (โรเซนเบิร์ก, มาร์แชล ปี, 2560) และหลังจากการมีส่วนร่วมของเครือข่าย (กุลทัต หงษ์ขยางกูร และปรัชญานันท์ เทียงจรรยา, 2560) การออกแบบระบบและกลไกการบริหารงานวิจัยให้เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมองค์กรของแต่ละสถาบัน ซึ่งมีการกิจตามกฎหมายแตกต่างกัน จึงสำคัญยิ่งที่จะหนุนเสริมให้เกิดการสานต่อเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่ายการทำงานวิจัยและพัฒนา ที่มีพลังในการสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับพื้นที่ (ศูนย์บูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 2561)

การออกแบบการบริหารงานวิจัยจำเป็นต้องสร้างกลไกเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพในการสนับสนุนความสำเร็จของโครงการ (พงค์เทพ สุธีรัฐ, 2560) สามารถสร้างการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพผู้นำด้านการวิจัยไปด้วยในตัว (ปรัชญานันท์ เทียงจรรยา และกุลทัต หงษ์ขยางกูร, 2560) และที่สำคัญที่สุดคือต้องสามารถจัดการความรู้ (จิรเนาว์ ทศศรี, 2561) เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะจากนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ที่เป็นข้อค้นพบจากงานวิจัย ดังจะได้ยกตัวอย่างการออกแบบโครงการวิจัยและพัฒนาสุขภาวะชุมชนท้องถิ่นสามจังหวัดชายแดนใต้ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งรับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

โดยแบ่งงานออกเป็น 4 โครงการย่อย ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์หนุนเสริมกันอย่างเป็นระบบ ผ่านกลไกการบริหารงาน แนวราบโดยกลุ่มคณาจารย์นักวิจัยที่สนใจในประเด็นการวิจัยเชิงพื้นที่ เพื่อพัฒนาสุขภาวะชุมชน ประกอบด้วย 1) โครงการย่อยที่ 1 สนับสนุนการวิจัย 42 พื้นที่ 84 เรื่อง เพื่อเป็นเครื่องมือนำทางสร้างคู่ความร่วมมือในการวิจัยเชิงพื้นที่ระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 42 แห่งในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ (Research Mapping) 2) โครงการย่อยที่ 2 พัฒนานักวิชาการท้องถิ่นและเครือข่ายการวิจัย เพื่อเสริมศักยภาพและสร้างการเรียนรู้ด้านการวิจัยให้กับนักวิชาการชุมชนท้องถิ่นคู่ความร่วมมือ ซึ่งจะต้องทำหน้าที่เป็นนักวิจัยร่วมกับคณาจารย์นักวิจัยของมหาวิทยาลัยจนเสร็จสิ้นโครงการ (Research Project) 3) โครงการย่อยที่ 3 จัดการความรู้และพัฒนานโยบายสาธารณะ (Public Policy) โดยมีโครงการย่อยที่ 4 กำกับและติดตามผลการดำเนินงาน เป็นเครื่องมือควบคุมให้กระบวนการวิจัยของโครงการมีคุณภาพและปริมาณงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้



ภาพประกอบที่ 5 กรอบดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาสุขภาวะชุมชนท้องถิ่นสามจังหวัดชายแดนใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ที่มา : ณชพงศ จันจุฬา และคนอื่นๆ (2562ก)

การวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อพัฒนาสุขภาวะชุมชน เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ให้ความรู้และฝึกฝนทักษะให้กับนักวิจัย ตอบสนองพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยรับใช้สังคม โดยนำโจทย์ปัญหาและความต้องการของพื้นที่เป็นตัวตั้ง ใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้และพัฒนาระดับศักยภาพของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในกระบวนการวิจัย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนการดำเนินงานนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจนทั้งในเชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ เชิงพื้นที่ เชิงสาธารณะ เชิงสังคมและอื่นๆ

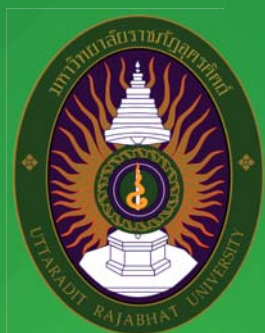
ทั้งนี้ควรตระหนักว่าการวิจัยเชิงพื้นที่ไม่ปิดกั้นจำกัดศาสตร์วิชาสาขาใด หากแต่ให้ความสำคัญกับการศึกษาข้ามศาสตร์ บูรณาการศาสตร์ต่างสาขาหรือศึกษาในเชิงสหวิทยาการในลักษณะสองทางกันและกัน เพื่อสร้างนวัตกรรมองค์ความรู้ที่จะใช้พัฒนาพื้นที่อย่างจริงจัง ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในสังคมไปสู่สุขภาวะอันเป็นเป้าหมายหลักที่พึงไปให้ถึง



เอกสารอ้างอิง

- กิตติ สัจจาวัฒนา. (2560). งานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่กับการสร้างความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 9(1).
- กุลทัต หงษ์ชยางกูร และปรัชญานันท์ เทียงจรรยา. (2560). *การสร้างและการบริหารเครือข่าย*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชนิษฐา นันทบุตร และคนอื่นๆ. (2556). 7+1 นโยบายสาธารณะร่วมสร้างประเทศไทยให้น่าอยู่. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- จิรเนาว์ ทศศรี. (2560). *การประเมินผลเพื่อเสริมสร้างพลังอำนาจ*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จิรเนาว์ ทศศรี. (2561). *การจัดการความรู้*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฉัตรนภา พรหมมา. (2561). *สานพลังวิจัย มหาวิทยาลัยคู่ชุมชนท้องถิ่น*. อุดรดิตถ์: ศูนย์บูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ณพพงศ์ จันจุฬา (2562). *การประเมินผลโครงการการจัดการสุขภาวะท่ามกลางวิกฤตความรุนแรง*. เสนอสถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ณพพงศ์ จันจุฬา. (2562ก). *การวิจัยและพัฒนาสุขภาวะชุมชนท้องถิ่นสามจังหวัดชายแดนใต้*. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- ณพพงศ์ จันจุฬา และอัญญาณ์ สมุห์เสนีโต. (2561). สถานการณ์การคลังท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ภายใต้สถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(2).
- ณพพงศ์ จันจุฬา. (2561). การขับเคลื่อนผลงานวิจัยชุมชนสู่นโยบายสาธารณะ. *เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเครือข่าย”*. ระหว่างวันที่ 25-26 สิงหาคม 2561 ณ โรงแรมไอโฮเทล ขอนแก่น.
- ปรัชญานันท์ เทียงจรรยา และกุลทัต หงษ์ชยางกูร. (2560). *ภาวะผู้นำกับการสร้างเสริมสุขภาพ*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พงศ์เทพ สุธีรัฐ. (2560). *การติดตาม ประเมินผล ยุทธศาสตร์ แผน โครงการสร้างเสริมสุขภาพ*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- _____. (2561). *ระบบการติดตามประเมินผลการดำเนินงานโครงการสร้างเสริมสุขภาพ*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พงศ์เทพ สุธีรัฐ และคนอื่นๆ. (2559). *การติดตาม สนับสนุนและประเมินผลโครงการ*. สงขลา: โฟร์-บาด.
- พิริยะ ผลพิรุฬห์. (2556). เศรษฐกิจสร้างสรรค์กับการพัฒนาประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์ สถาบันพัฒนศาสตร์*, 7(1).
- เพ็ญ สุขมาก. (2561). *การสร้างเสริมสุขภาพ*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- โรเซนเบิร์ก, มาร์แชล บี. (2560). *สานสัมพันธ์ด้วยสันติ*. นครปฐม: สถาบันสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ศูนย์บูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. (2561). *ระบบและกลไกบริหารงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์*. อุดรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2560). *รายงานสถานการณ์สุขภาวะคนไทย 4 มิติ*. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สีลาภรณ์ บัวสาย. (2557). งานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่กับการสร้างความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 6(3).
- สุธีระ ประเสริฐสรพร. (2556). *กระบวนการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่: แนวทางการพัฒนางานวิจัยเพื่อรับใช้สังคม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.



ACADEMIC JOURNAL
UTTARADIT RAJABHAT
UNIVERSITY

การพัฒนาฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์

THE DEVELOPMENT OF THE FARMERS DATABASE SYSTEM IN LONG-LABLAE DURIAN MARKET MECHANISM, UTTARADIT PROVINCE

วันรับ: 7 ธันวาคม 2561
วันแก้ไข: 22 กุมภาพันธ์ 2562
วันตอบรับ: 31 พฤษภาคม 2562

ภาณุวัฒน์ ขันจา

Phanuwat Khanja

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University

*Corresponding author e-mail: mr.phanuwat@hotmail.com



บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกร และเพื่อหาประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการศึกษาสถานการณ์ในชุมชน และนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้แก้ปัญหาตามบริบทของพื้นที่ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเกษตรของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแล โดยดำเนินการวิเคราะห์ระบบและออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการรวบรวมข้อมูลเกษตรกร ผลผลิตทุเรียนหลงลับแล การรวมกลุ่มเกษตรกร ช่องทางการตลาด และข้อมูลการติดต่อสื่อสาร และส่งเสริมเกษตรกรให้ใช้ระบบทำงานด้วยตนเอง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชน ที่จะสนับสนุนความสามารถของเกษตรกรในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ได้

ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถแยกเป็นโปรแกรมย่อย 8 โมดูล คือ 1) โมดูลบริหารจัดการข้อมูลสมาชิก 2) โมดูลจัดการพื้นที่แปลงเพาะปลูกทุเรียน 3) โมดูลจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปี 4) โมดูลรายงานผลและติดตามข้อมูล 5) โมดูลรายงานเอกสารและสั่งพิมพ์เอกสาร 6) โมดูลระบบจัดการข้อมูลสำหรับสมาชิกระบบ 7) โมดูลจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ และ 8) โมดูลระบบวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวการใช้ระบบ ส่วนด้านการออกแบบแอปพลิเคชันสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้ได้ 4 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหารข้อมูล 2) ผู้บริหาร, หัวหน้ากลุ่ม 3) เกษตรกร และ 4) บุคคลทั่วไป ผลการพัฒนาระบบมีความสมบูรณ์อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถใช้งานได้ในทุกโมดูลและมีเสถียรภาพในการประมวลผล และผลการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบมีจุดเด่นในการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานที่สามารถสนับสนุนผู้ใช้เป็นระดับสมาชิก กลุ่ม และสิทธิ์การใช้ทั้งระบบ จึงสามารถบริหารจัดการสมาชิกได้อย่างอิสระ ควรพัฒนาต่อในด้านการประกอบการตัดสินใจ ซึ่งมีความพึงพอใจน้อยที่สุดเนื่องจากข้อจำกัดด้านการสำรวจข้อมูลทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนการตัดสินใจได้

คำสำคัญ: ฐานข้อมูลเกษตรกร ทุเรียนหลงลับแล กลไกการตลาด



Abstract

The purpose of this study were to design and develop the farmer database and determine the effectiveness of the information systems in long-lablae durian market mechanism, Uttaradit Province. By using Action Research to study the situation of the community and identifies needed information for solve problems in the community context. There has been change in the agricultural methods of the farmer groups. By system analysis and database design for collecting farmers data, durian production, Farmers grouping, Marketing, and communication information. And user support to use database system. To analyze quantitative data to appropriate technologies for the community. To support the ability of farmers in long-lablae durian market mechanism, Uttaradit Province.

The study was found that the farmer database system consisted of 8 modules: 1) user management module 2) the farm durian management module 3) durian data management module 4) reporting and tracking information 5) reporting module 6) documentation Module 7) user management for administrator modules 8) analysis system module. The applications can be divided into 4 groups of users: 1) system administrators 2) group managements 3) farmers and 4) guests. Results of the system are complete at a highest level. Can be used application has stability in processing. The applications Information systems are satisfied overall are high level, the good module is access information method for support user as groups, and the system can be management as groups. The further development in the Decision Support system which resulting in incomplete information, because limitations of the survey and the data was insufficient to decision support.

Keywords: Farmers Database System, Long-lablae Durian, Market Mechanism



สรุป

ทุเรียนหลงลับแลเป็นพืชเศรษฐกิจที่ได้รับรางวัลยอดเยี่ยมทุเรียนเพาะเมล็ดของจังหวัดอุตรดิตถ์ ในปี 2520 และจดทะเบียนรับรองพันธุ์วันที่ 20 กันยายน 2521 ในชื่อ “ทุเรียนหลงลับแล” ซึ่งมีเอกลักษณ์ในรสชาติที่หวานหอมมันอร่อย ได้รับความนิยมจากผู้ซื้ออย่างกว้างขวาง (สำนักงานจังหวัดอุตรดิตถ์, 2558) การวางขายในตลาดจะมีราคาสูงเมื่อเทียบกับทุเรียนพันธุ์อื่น และราคาจะแตกต่างกันออกไป เนื่องจากการขายทุเรียนที่มีพ่อค้าคนกลางจำนวนมากที่มีการกำหนดราคาขายสูงกว่าปกติ ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการขายทุเรียนจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาขายที่เหมาะสมได้ และส่งผลให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าบริโภคในราคาที่สูงกว่าปกติ อันทำให้เกิดความเสียเปรียบทางกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแล ปัญหาเกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูลในการติดต่อซื้อขายระหว่างผู้ผลิต ผู้ขาย และผู้บริโภค ขาดการบันทึกข้อมูลที่เป็นระบบ ทำให้เกิดความไม่สมดุลของข้อมูลข่าวสาร ขาดข้อมูลสนับสนุนระบบและกลไกการตลาด ไม่สามารถประเมินขีดความสามารถของผู้ผลิต และยังไม่มีการรวบรวมองค์ความรู้ในการประกอบการธุรกิจเกษตร

ทุเรียนหลงลับแล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำมาช่วยสนับสนุนเพื่อประกอบการตัดสินใจในการผลิต กลไกการตลาด และการควบคุมคุณภาพของทุเรียนหลงลับแล ให้เกิดแนวทางการค้าที่เป็นธรรมเพื่อลดปัญหาดังกล่าวได้

ระบบสารสนเทศเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีความถูกต้องเชื่อถือได้ และสามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้งานด้านธุรกิจ การบริหาร และกิจการอื่นๆ ตลอดจนการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกันได้อย่างทั่วถึง เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ทุกกลุ่มทุกชนชั้นและทุกสถานที่ การนำระบบสารสนเทศมาใช้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแลจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ของผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล ซึ่งยังต้องส่งเสริมความรู้ใหม่ในด้านต่างๆ คือ การจัดการผลผลิต การรวมกลุ่มของเกษตรกร และการดูแลรักษา (วจิ ปัญญาใส, 2561)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์โดยการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนหลงลับแล การรวมกลุ่มเครือข่ายผลผลิตทุเรียนหลงลับแล ช่องทางตลาดสำหรับทุเรียนหลงลับแล และข้อมูลการติดต่อสื่อสารระหว่างเกษตรกร ร่วมกับการบูรณาการพันธกิจการเรียนการสอนกับการวิจัย และนำองค์ความรู้ไปบริการวิชาการในท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการในระบบธุรกิจเกษตร สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและองค์ความรู้ ภายใต้แนวทางการค้าที่เป็นธรรม เพื่อเป็นการลดความเสียหายของเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศกับกลุ่มเกษตรกรในกลไกการตลาดทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยนักวิจัยทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาด้านกระบวนการทำงาน และส่งเสริมผู้ปฏิบัติสะท้อนผลและคิดวิเคราะห์พัฒนาปรับปรุงการทำงานด้วยตนเอง มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลหลักในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรภายในจังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มนักวิชาการในสถานศึกษา กลุ่มภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้ทั่วไป โดยมีคุณสมบัติคือ เป็นผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลภายในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 คน แบ่งเป็นกลุ่มเกษตรกรภายใน 3 ตำบล คือ 1) ตำบลแม่พูน 2) ตำบลนานกกก และ 3) ตำบลดำนานาขาม จำนวน 60 คน กลุ่มนักวิชาการในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 20 คน กลุ่มภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จำนวน 20 คน และกลุ่มผู้ประกอบการหรือนักธุรกิจ จำนวน 10 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

2.1 ข้อมูลเบื้องต้น (Primary Data) เป็นข้อมูลโดยตรง มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ 1) การสำรวจพื้นที่ที่ศึกษา โดยเดินทางไปสำรวจกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เพื่อสังเกตข้อมูลโดยทั่วไป สำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2) การสัมภาษณ์ การสอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้อง การจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group) และการประเมิน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึก และแบบประเมินผล

2.2 ข้อมูลขั้นที่สอง (Secondary Data) เป็นการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากหนังสือบทความ ตำรา เอกสารต่างๆ รวมทั้งทางวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทของเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้หลักการวัดคุณสมบัติที่ดีของระบบสารสนเทศ ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่ครอบคลุมมิติทั้ง 4 ได้แก่ มิติด้านเวลา (Time) มิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านรูปแบบ (Format) และมิติด้านกระบวนการ (Process) แบบสอบถามที่ใช้แบ่งเป็นจำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพ อาชีพ ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามแบบสอบถามรายการ (Check List)

ชุดที่ 2 คำถามประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 ด้านการออกแบบ ได้แก่ ความสวยงาม การใช้สี และการสื่อความหมาย ความทันสมัย และน่าสนใจของเว็บไซต์ การจัดวางรูปแบบในเว็บไซด์ต่อการอ่านและการใช้งาน ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม ความเร็วในการแสดงผล ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน

ด้านที่ 2 ด้านประสิทธิภาพ ได้แก่ ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูล การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน การกำหนดความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลบนเว็บไซต์ การค้นหาข้อมูลมีความยืดหยุ่น และมีวิธีการค้นหาที่หลากหลาย ความเหมาะสมในการใช้ระบบสื่อสาร

ด้านที่ 3 ด้านประโยชน์ ได้แก่ ส่งเสริมการสร้างเสริมความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร เกิดการสร้างเครือข่ายในจังหวัดอุตรดิตถ์ ระบบฐานข้อมูลช่วยสร้างแหล่งข้อมูลที่สะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ระบบฐานข้อมูลช่วยประกอบการตัดสินใจด้านการผลิต การจำหน่ายทุเรียนหลงลับแล และสามารถใช้ระบบเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลของเกษตรกรได้

ด้านที่ 4 ด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้บริการ ได้แก่ ระบบมีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ระบบมีการติดต่อสื่อสารกับสมาชิกได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ ระบบมีความยืดหยุ่นรองรับกับผู้ใช้งานได้ในอนาคต

ชุดที่ 3 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการใช้ระบบสารสนเทศของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามกำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ของเบส (Best, 1970) และตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้คะแนนตามวิธีการของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน (Rainelli & Hambleton) ซึ่งให้คะแนนตามวิธีของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2547) จากนั้นนำผลการพิจารณาคำนวณหาค่า IOC โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้มีค่า 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าข้อคำถามที่ใช้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกข้อ และนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มผู้ใช้สารสนเทศที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) และนำแบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการหาร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)



ผลการวิจัย

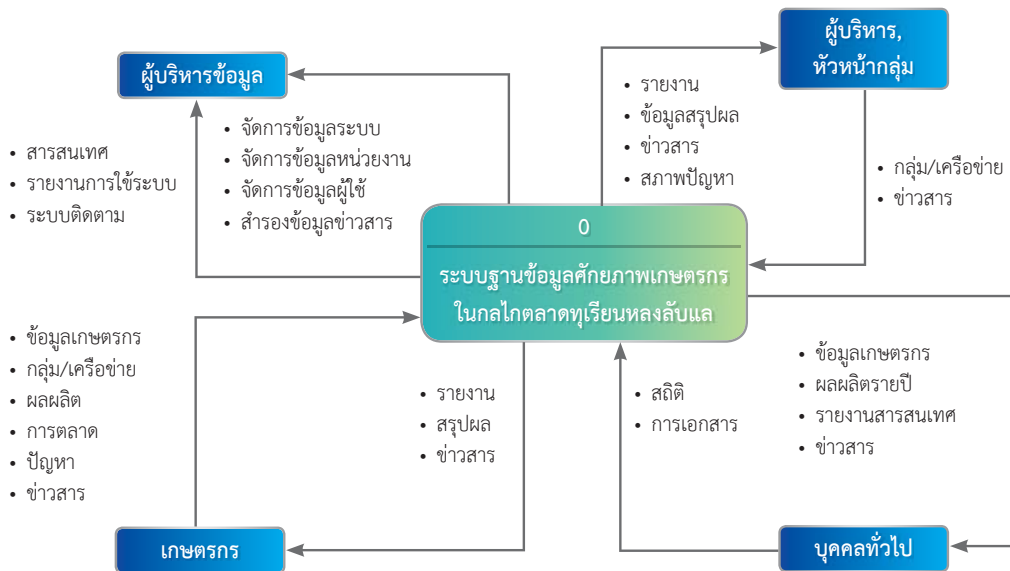
ผลการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล แบ่งตามขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มข้อมูลในการวิจัย

จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาในพื้นที่ตำบลแม่พูล ตำบลนากกก และตำบลนาขาม โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่างเพื่อสังเกตข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายทุเรียนหลงลับแล สำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยกลุ่มข้อมูลดังต่อไปนี้ 1) ข้อมูลสมาชิกระบบและเกษตรกร 2) ข้อมูลกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือ 3) ข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี 4) ช่องทางตลาดสำหรับทุเรียนหลงลับแล 5) ปัญหาและอุปสรรคในการผลิต 6) ข้อมูลการติดต่อสื่อสารระหว่างเกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค และ 7) ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรม การรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจะทำให้เกิดข้อมูลสมาชิกและเครือข่ายที่มีการทำงานประสานงานกันได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง เกิดความร่วมมือในด้านธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล อำนวยความสะดวกด้วยระบบสารสนเทศทั้งในด้านการสำรวจ การผลิต การค้าขาย และการสื่อสาร อีกทั้งเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่องค์ความรู้ ข่าวสาร และกิจกรรมความเคลื่อนไหวต่างๆ ที่เกิดขึ้น

2. ความต้องการในการใช้ระบบ

การสำรวจความต้องการในการใช้ระบบ โดยวิธีการประชุมร่วมกับกลุ่มแกนนำในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และผู้มีส่วนร่วมในการใช้ระบบฐานข้อมูล ผลจากการสำรวจมีความต้องการในการใช้ระบบ (User Requirement) ดังนี้

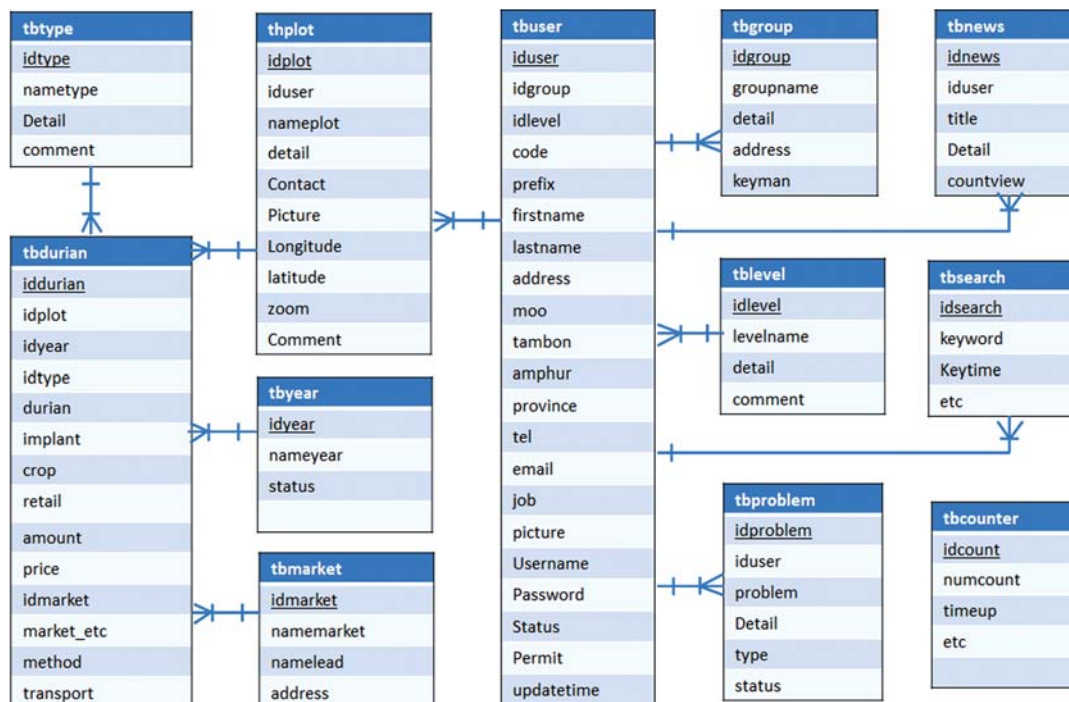


ภาพที่ 1 Context Diagram: ระบบฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแล

ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูล จากความต้องการในการใช้ระบบฐานข้อมูลสามารถแยกผู้ใช้ได้ 4 กลุ่ม คือ ผู้บริหารข้อมูล หัวหน้ากลุ่มเกษตรกร เกษตรกร สมาชิกระบบผู้ผลิตทุเรียนหลงลับแล และผู้ใช้ทั่วไป ซึ่งมีกิจกรรมในการใช้ระบบฐานข้อมูลแสดงดังภาพ

3. การออกแบบระบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ศึกษา และความต้องการในการใช้ระบบของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง สามารถออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ดังนี้

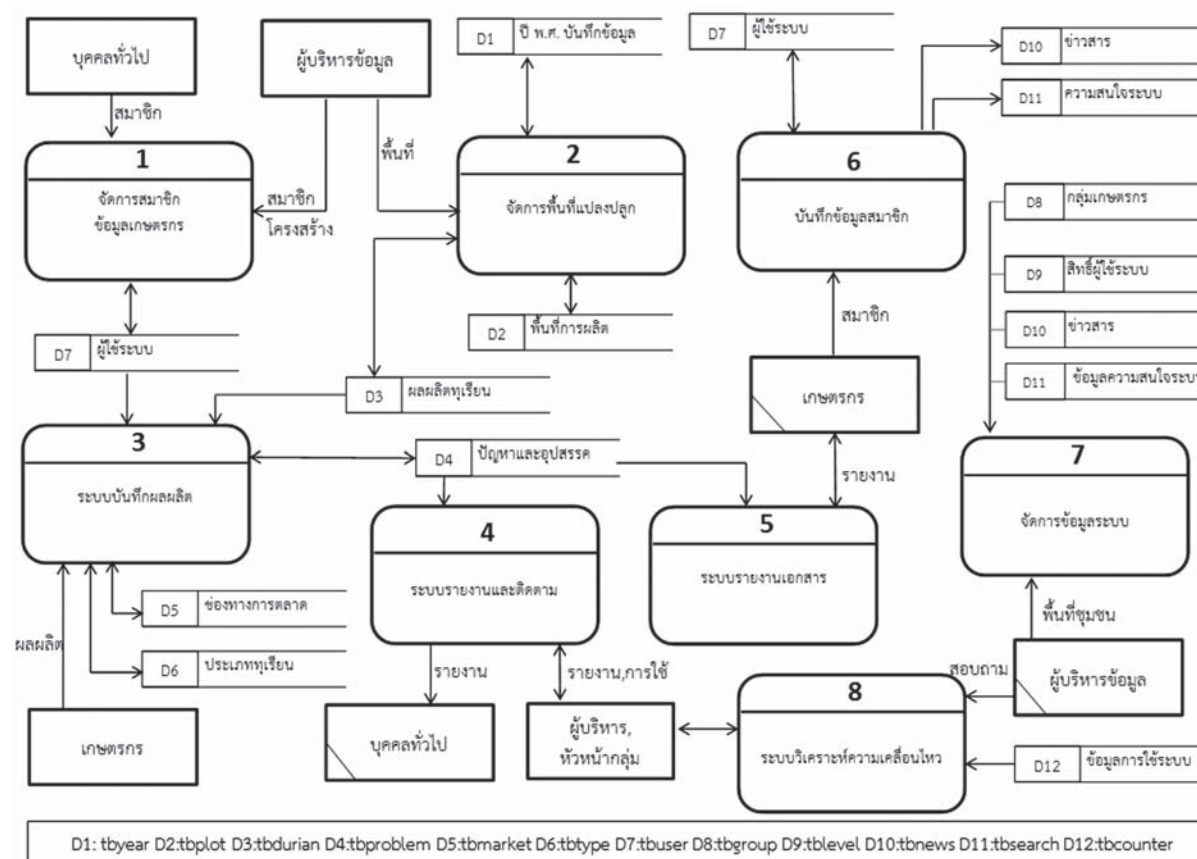


ภาพที่ 2 ER Diagram: การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

จากภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram) เป็นการออกแบบการจัดเก็บข้อมูล และสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลตามลักษณะการใช้งาน และการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

4. การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับระบบฐานข้อมูลเกษตรกรรมในกลไกตลาดทุเรียน
หลงลับแล ได้ดังนี้

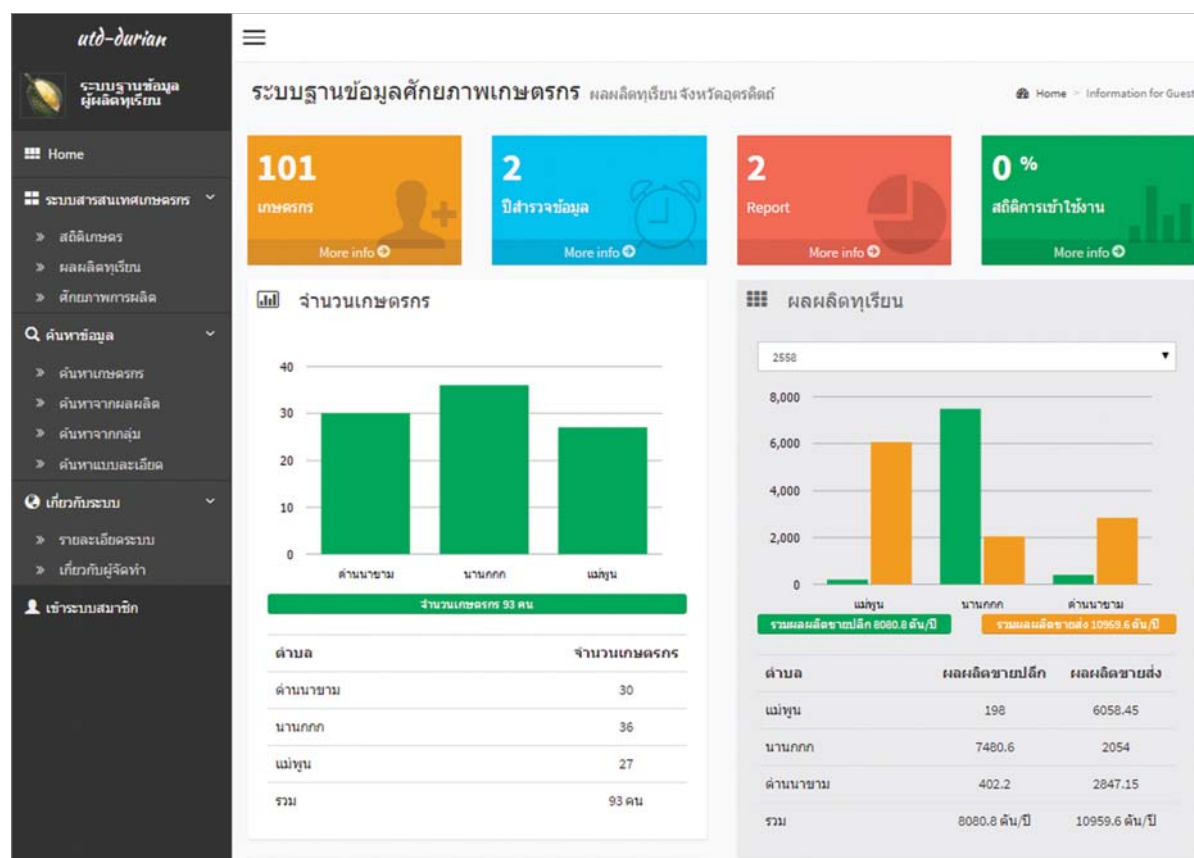


ภาพที่ 3 DFD Diagram Level 0: การออกแบบระบบ

ฐานข้อมูลเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลประกอบไปด้วยโปรแกรมย่อยทั้งหมด 8 โมดูล ดังนี้ 1) ระบบจัดการสมาชิกและเครือข่าย 2) ระบบจัดการพื้นที่แปลงเพาะปลูกทุเรียน 3) ระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี 4) ระบบรายงานผลและติดตามข้อมูล 5) ระบบรายงานเอกสารและสิ่งพิมพ์เอกสาร 6) ระบบจัดการข้อมูลสำหรับสมาชิกระบบ 7) ระบบจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ และ 8) ระบบวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวการใช้ระบบ

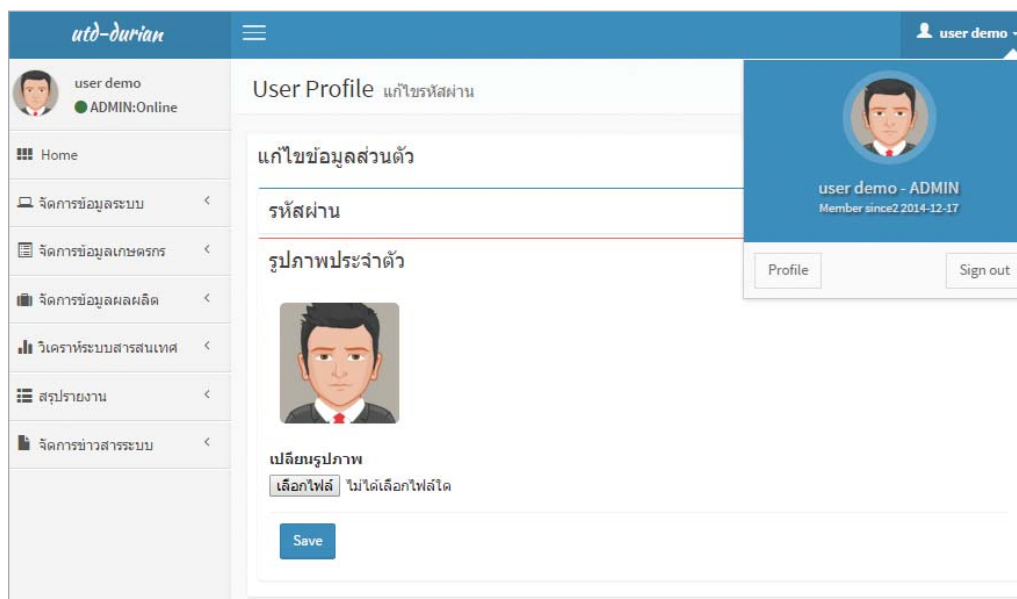
5. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยเลือกใช้โปรแกรมภาษา PHP และสร้างฐานข้อมูลประเภท MYSQL เพื่อความยืดหยุ่นในการพัฒนาระบบ และรองรับการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างง่าย (Accessibility) โดยมีผลดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้



ภาพที่ 4 หน้าแรกของระบบ (Homepage)

จากภาพที่ 4 แสดงหน้าแรกของระบบสารสนเทศสำหรับบุคคลทั่วไป ประกอบด้วยเมนูหลักของระบบ และข้อมูลสารสนเทศที่สรุปเป็นภาพรวมให้สามารถเห็นความเคลื่อนไหวของระบบได้ ประกอบด้วย สรุปข้อมูลเกษตรกร สรุปข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปี ข้อมูลข่าวสาร ความเคลื่อนไหวของระบบ และสถิติการใช้ระบบ



ภาพที่ 5 ระบบจัดการข้อมูลเกษตรกร

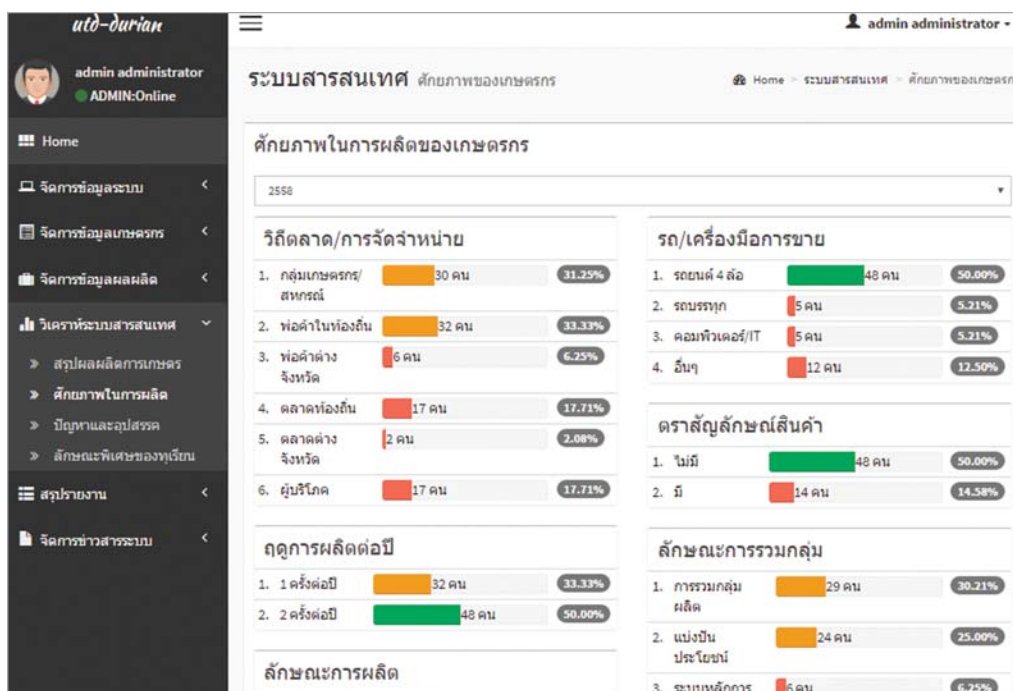
ภาพที่ 5 แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกหรือเกษตรกร ได้แก่ข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลติดต่อสื่อสาร ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้ระบบ

ลำดับ	อำเภอ	ปริมาณการผลิต (ตัน/ปี)		ระดับราคาขายส่ง (เฉลี่ย บาท/กก.)		ระดับราคาขายปลีก (เฉลี่ย บาท/กก.)	
		หลงลับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงลับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงลับแล	พันธุ์อื่นๆ
1	ลับแล	8137.8	10959.6	22.21	44.00	29.50	62.43
รวม		8137.8	10959.6	เฉลี่ย 22.21	เฉลี่ย 44.00	เฉลี่ย 29.50	เฉลี่ย 62.43

ลำดับ	ตำบล	ปริมาณการผลิต (ตัน/ปี)		ระดับราคาขายส่ง (เฉลี่ย บาท/กก.)		ระดับราคาขายปลีก (เฉลี่ย บาท/กก.)	
		หลงลับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงลับแล	พันธุ์อื่นๆ	หลงลับแล	พันธุ์อื่นๆ
1	แม่ทุย	198	6058.45	27.95	41.63	35.50	67.86
2	น่านกก	7480.6	2054	23.11	46.25	36.00	59.53
3	ค่านาขาม	402.2	2847.15	14.28	45.43	18.14	63.33
รวม		8080.8	10959.6	เฉลี่ย 22.21	เฉลี่ย 44.00	เฉลี่ย 29.50	เฉลี่ย 62.43

ภาพที่ 6 ระบบจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนหลงลับแลรายปี

ภาพที่ 6 สารสนเทศสรุปผลผลิตทางการเกษตร จะเป็นการนำเสนอข้อมูลในภาพรวมในระดับอำเภอ ตำบล เพื่อแสดงข้อมูล ปริมาณการผลิต ผลผลิตในการเก็บเกี่ยว ปริมาณการขาย ราคาขาย



ภาพที่ 7 สารสนเทศสนับสนุนการผลิต

สารสนเทศสนับสนุนการผลิตของเกษตรกรและช่องทางตลาดสำหรับทุเรียนหลงลับแล ข้อมูลส่วนนี้ได้จากการสำรวจเกษตรกรในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และระบบจะประมวลนำเสนอสารสนเทศในลักษณะรูปภาพ ตัวเลข ร้อยละ และเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างและแนวโน้มข้อมูล

สารสนเทศด้านปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกร ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรในแต่ละราย เมื่อมีการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ ระบบจะรวบรวมปัญหาและอุปสรรคทั้งหมดในรายปีนั้นนำเสนอให้ผู้ใช้สามารถศึกษาข้อมูลได้ง่ายขึ้น สารสนเทศด้านนี้จะเป็นช่องทางในการส่งเสริมหรือสนับสนุนกระบวนการผลิตทุเรียน โดยรวบรวมจุดเด่น หรือลักษณะพิเศษที่เกษตรกรต้องการพัฒนาหรือสร้างคุณค่าให้กับผลผลิต ระบบจะสามารถสรุปรายงานตามเงื่อนไข โดยสามารถแยกข้อมูลได้ตามอำเภอ ตำบล หมู่บ้าน หรือเกษตรกรรายบุคคล โดยสามารถสั่งพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ได้

6. ผลการหาประสิทธิภาพของระบบ

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยการทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Test) ที่ใช้การทดสอบการทดสอบฟังก์ชันต่างๆ โดยไม่คำนึงถึงคำสั่งภายในโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้งาน และประเมินความถูกต้องของข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้ ผลการทดสอบโดยรวมทั้งระบบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ประเมินเป็นประสิทธิภาพโดยรวมของระบบเท่ากับร้อยละ 95 สามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้งานได้โดยมีความผิดพลาดเพียงเล็กน้อย โดยผลการทดสอบที่ดีที่สุดคือข้อมูลพื้นที่แปลงเพาะปลูก ทุเรียน มีผลการทดสอบอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 ส่วนการทดสอบข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปีอยู่ในระดับน้อยสุด ค่าเฉลี่ย 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 เพราะข้อจำกัดของการประมวลผลข้อมูลเชิงตัวเลขทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ทั้งหมด

ผลการประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลด้วยวิธีการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยใช้วิธีการวัดคุณสมบัติของระบบสารสนเทศที่ดี ซึ่งมีลักษณะที่ครอบคลุมมิติทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

มิติด้านเวลา (Time) มิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านรูปแบบ (Format) และมิติด้านกระบวนการ (Process) โดยสำรวจข้อมูลแยกตามประเภทผู้ใช้และสิทธิ์ในการใช้ระบบ พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจกับการใช้ระบบเป็นส่วนมาก ระบบมีจุดเด่นในการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33 เพราะระบบสามารถสนับสนุนผู้ใช้เป็นระดับสมาชิก ระดับกลุ่ม และสิทธิ์การใช้งานทั้งระบบ จึงสามารถบริหารจัดการสมาชิกภายในกลุ่มได้อย่างอิสระ ส่วนด้านการประกอบการตัดสินใจด้านการผลิตและการจำหน่ายทุเรียนหลงลับแล มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.18 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 เนื่องจากการสำรวจข้อมูลเป็นการประมาณการเพราะข้อจำกัดด้านการจัดบันทึกและการจดจำข้อมูลของเกษตรกรทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ทั้งหมด



อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการศึกษาสถานการณ์ในชุมชน และนำความรู้ในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้แก้ปัญหาตามบริบทของพื้นที่ได้ โดยดำเนินการวิเคราะห์ระบบและออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ผลิตรายทุเรียนหลงลับแล ที่มีการเชื่อมโยงการทำงานกับเครือข่ายเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรมโดยใช้รูปแบบเครือข่ายพันธมิตรสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์เป็นแนวทางบริหารจัดการสอดคล้องกับแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงข้อมูลสร้างศูนย์กลางข้อมูลในการขับเคลื่อนระบบได้อย่างยั่งยืน (ฉัตรนภา พรหมมา, 2561) การออกแบบและพัฒนาระบบตามแนวทางการใช้วงจรการพัฒนาระบบ SDLC สอดคล้องกับชมพูท สุโขวัฒน์กิจ (2551) โดยระบบสามารถแยกเป็นโปรแกรมย่อย 8 โมดูล คือ 1) โมดูลบริหารจัดการข้อมูลสมาชิก 2) โมดูลจัดการพื้นที่แปลงเพาะปลูกทุเรียน 3) โมดูลจัดการข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปี 4) โมดูลรายงานผลและติดตามข้อมูล 5) โมดูลรายงานเอกสารและสิ่งพิมพ์เอกสาร 6) โมดูลจัดการข้อมูลสำหรับสมาชิกระบบ 7) โมดูลจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ และ 8) โมดูลวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวการใช้ระบบ และกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ตามความต้องการในการใช้ระบบได้ผู้ใช้ 4 กลุ่มคือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) ผู้บริหารกลุ่ม 3) เกษตรกร และ 4) บุคคลทั่วไป

ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศทดสอบทางวิศวกรรม โดยใช้วิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Test) (จุฑามาศ กระจำศรี, 2545) ที่ใช้การทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลในการทดสอบสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลของระบบ มีผลการทดสอบโดยรวมทั้งระบบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ประเมินเป็นประสิทธิภาพโดยรวมของระบบเท่ากับร้อยละ 95 สามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้งานได้ดีมีความผิดพลาดเพียงเล็กน้อย โดยผลการทดสอบที่ดีที่สุดคือข้อมูลพื้นที่แปลงเพาะปลูกทุเรียน ผลการทดสอบอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 ส่วนการทดสอบข้อมูลผลผลิตทุเรียนรายปีอยู่ในระดับน้อยสุด ค่าเฉลี่ย 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 เพราะข้อจำกัดของการประมวลผลเชิงตัวเลขทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ทั้งหมด

การส่งเสริมเกษตรกรให้ใช้ระบบทำงานด้วยตนเอง โดยจัดฝึกอบรมและประยุกต์ใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล โดยมีการสำรวจข้อมูลแยกตามประเภทและสิทธิ์ในการใช้ระบบ ผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบกับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องจำนวนทั้งหมด 110 คน ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในการใช้ระบบที่มีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน

โดยส่วนมาก จากผลการสำรวจพบว่าระบบมีจุดเด่นในการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33 เพราะระบบสามารถสนับสนุนผู้ใช้เป็นระดับสมาชิก กลุ่ม และรวมทั้งระบบ จึงสามารถบริหารจัดการสมาชิกภายในกลุ่มได้อย่างอิสระ และปัจจัยด้านการประกอบการตัดสินใจด้านการผลิต และการจำหน่ายทุเรียนหลงลับแล มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.18 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 เนื่องจากการสำรวจข้อมูลเป็นการประมาณการเพราะข้อจำกัดด้านการบันทึกและการจดจำข้อมูลของเกษตรกรทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ทั้งหมด

จากการวิจัยเพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้กับเกษตรกร สามารถส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ระบบฐานข้อมูลได้เอง อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเกษตรของกลุ่มเกษตรกร ในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีมาตรฐานเดียวกัน และสามารถใช้อ้างอิงข้อมูลร่วมกันได้ ทำให้กลุ่มเกษตรกรมีข้อมูลที่สนับสนุนระบบและกลไกการตลาดสามารถเชื่อมโยงข้อมูลในการติดต่อซื้อขายระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค และสามารถการประเมินขีดความสามารถของเกษตรกร เพื่อส่งเสริมความสามารถของเกษตรกรในกลไกตลาดทุเรียนหลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ได้



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ทราบแนวทางในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ มีข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อนำระบบไปใช้ดังนี้ 1) ควรมีการพัฒนาระบบสื่อสารในหลายๆ ช่องทางเพื่อกระตุ้นการใช้งานของสมาชิก เช่น ระบบแจ้งข้อมูลผ่านทางอีเมล การรายงานผลผลิตในส่วนราชการ 2) ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานอื่นได้ทราบข้อมูลอย่างทั่วถึง 3) การเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานราชการให้ครอบคลุมทุกหน่วยงาน 4) ควรมีผู้รับผิดชอบที่ดูแลระบบและตรวจสอบข้อมูล 5) พัฒนากลุ่มเกษตรกรให้มากขึ้นโดยจัดกิจกรรมด้านการเรียนรู้และการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ

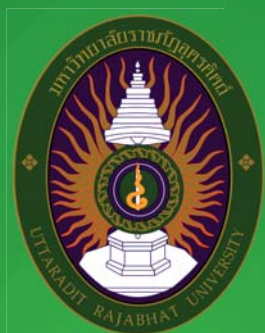
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป ควรมีการพัฒนาระบบงานวิจัยให้ครอบคลุมในระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ โดยร่วมมือกับหน่วยงานราชการร่วมออกแบบและพัฒนาเป็นโครงการในระดับเครือข่ายที่กว้างขึ้น เพื่อให้ระบบสารสนเทศสามารถใช้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้ และเพิ่มช่องทางการสื่อสารอื่นๆ เพิ่มเติมให้สามารถกระตุ้นผู้ใช้ให้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ



เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ กระจำศรี. (2545). *การพัฒนาระบบฐานข้อมูลองค์ความรู้เรื่องปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ฉัตรนภา พรหมมา. (2561). รูปแบบการประเมินเสริมพลังการบริหารจัดการงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์กับชุมชนท้องถิ่น. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 13(2), 1-12.
- ชมพูนุท สุโฆวัฒน์กิจ และคนอื่นๆ. (2551). *ระบบสารสนเทศงานวิจัยคณะวิทยาการจัดการ*. หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิตภาควิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่.
- ณพัชรวิทย์ แสงบุญนำ. (2547). *การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้หลักการ UML บนฐานข้อมูลเชิงวัตถุ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2547). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วชิ ปัญญาใส. (2560). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรทุเรียนหลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 12(2), 27-37.
- สุณี สุทธิวานิช. (2549). *การจัดทำระบบฐานข้อมูลแผนชุมชน สำหรับการบูรณาการการบริหารจัดการเชิงพื้นที่กรุงเทพฯ*. โครงการจัดทำระบบฐานข้อมูลแผนที่ชุมชนสำหรับบูรณาการการบริหารจัดการเชิงพื้นที่. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานจังหวัดอุตรดิตถ์. (2558). *หลง – หลิน ลับแล มหัศจรรย์ทุเรียนเมืองอุตรดิตถ์*. สืบค้น 15 มกราคม 2561, จาก http://www.uttaradit.go.th/doc/turean_utt.pdf
- Cronbach, L.J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. (3rd ed.). New York: Harper & Row.
- John W. Best. (1970). *Research in Education*. 3rd.th. New Jersey: Prentice – Hall Inc.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On The Use of Content Specialists In The Assessment of Criterion-referenced Test Item Validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.



ACADEMIC JOURNAL
UTTARADIT RAJABHAT
UNIVERSITY

สมรรถนะของระบบการอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งพลังงานความร้อนแบบผสมผสาน

PERFORMANCE OF RICE CRACKER DRYING SYSTEM USING HYBRID HEAT SOURCE

วันรับ 4 มีนาคม 2562
วันแก้ไข 1 พฤษภาคม 2562
วันตอบรับ 31 พฤษภาคม 2562

ภคมน ปินตานา^{1*}, และ ปฎิพัทธ์ ถานอมพงษ์ชาติ²
Pakamon Pintana^{1*}, and Patipat Thanompongchart²

¹วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

¹School of Renewable Energy, Maejo University

²คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

²Faculty of Industrial Technology, Uttaradit Rajabhat University

*Corresponding author e-mail: p.pintana@gmail.com



บทคัดย่อ

ขั้นตอนของกระบวนการผลิตข้าวแต๋น ที่สำคัญคือการทำแห้ง เมื่อข้าวเหนียวขึ้นรูปแล้ว หากไม่ทำให้แห้งจะเกิดการเน่าเสียได้ การตากแดดต้องอาศัยธรรมชาติ แม้ต้นทุนต่ำมากแต่ก็ควบคุมสภาวะได้ยาก หากใช้โรงอบด้วยพลังแสงอาทิตย์ หากท้องฟ้าครึ้มก็ไม่สามารถอบตากได้ แต่การใช้เตาอบก็มีต้นทุนสูงจากค่าก๊าซเชื้อเพลิง ในงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาระบบการอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งความร้อนแบบผสมผสานระหว่างแสงอาทิตย์ และชีวมวล โดยดำเนินการออกแบบและทดสอบเครื่องอบร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตข้าวแต๋นของห้างหุ้นส่วนสามัญข้าวแต๋นทวีพรรณคือ เจ้าของกิจการ หัวหน้าฝ่ายผลิต และช่างซ่อมบำรุง การทดลองเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการอบแห้งข้าวแต๋นใช้หลักการออกแบบการทดลองแบบ Central Composite design โดยมีตัวแปรต้นคือ ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิในโดม ผลการทดสอบพบว่าความชื้นสัมพัทธ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 35 เปอร์เซ็นต์ และอุณหภูมิสำหรับเริ่มจุดเตาคือ 45 องศาเซลเซียส ใช้เวลาการอบแห้ง 1,320 นาที ความชื้นผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์คือ ไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้งต้นทุนคงที่ 670,000 บาท และต้นทุนผันแปร 167 บาท ต่อรอบการผลิตข้าวแต๋นครั้งละ 2,000 กิโลกรัม โดยเครื่องอบแห้งและสภาวะในการทดสอบที่ได้สามารถนำไปใช้เพื่อการผลิตข้าวแต๋นให้มีคุณภาพและช่วยลดต้นทุนการผลิตได้

คำสำคัญ: การอบแห้ง ข้าวแต๋น โดมอบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล



Abstract

The important step of rice cracker production process is drying. When steamed sticky rice is not dried, it can cause spoilage. The sun is a natural habitat. Although the cost is very low but difficult to control. The use of solar dome cannot be used in sky's overcast. But using the oven has a high cost due to the fuel cost. In this research, the rice cracker drying system was developed using a combination of solar and biomass heat sources. The rice cracker drying are designed and tested, the researchers had collaborated with stakeholders from Khaotan Taweeapan Ordinary partnership (Owner, Production supervisor, and Technician). The experiment for optimization condition using the experimental design method of Central Composite design with the initial variable is relative humidity and temperature in the dome. The results found that the relative humidity that caused the fan to stop working was 35 percent and the temperature for starting the furnace was 45 degrees Celsius. The drying time is 1,320 minutes. The product moisture content is not more than 10 percent db. Fixed cost is 670,000 baht and variable cost is 167 baht per 2,000 kilograms of rice cracker production. The dryer and optimization condition obtained can be used for the production of quality rice cracker and reduction production costs.

Keywords: Drying, Rice Cracker, Solar Dome, Biomass



บทนำ

ข้าวเหนียวแห้งทอดกรอบปรุงรส หรือที่รู้จักกันในชื่อ ข้าวแต๋น ซึ่งเป็นหนึ่งในของขึ้นชื่อประจำท้องถิ่นจังหวัดลำปาง ที่ผลิตจากภูมิปัญญาชาวบ้านในการถนอมอาหารโดยการนำข้าวที่เหลือจากการบริโภคประจำวันมาปิ้งแล้วตากแดดเพื่อเก็บรักษาไว้ นำมาทอดให้สุกเพื่อรับประทาน ข้าวแต๋นเป็นขนมโบราณของคนภาคเหนือ ทำเพื่อเลี้ยงแขกในงานมงคลต่างๆ เช่น งานขึ้นบ้านใหม่ งานแต่งงาน งานปีใหม่สงกรานต์ ปัจจุบันมีการขยายระดับขนาดตลาดจากของบริโภคพื้นบ้านมากมายเป็นสินค้า OTOP เป็นสินค้าที่ได้รับการยอมรับทั้งจากผู้บริโภคในประเทศ และต่างประเทศ มีการส่งออก สร้างรายได้ต่อท้องถิ่นอย่างมาก ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้มีมากขึ้นทั้งในรูปผู้ผลิตรายเดียว การรวมกลุ่มกัน หรือการตั้งเป็นบริษัท ในประเทศไทยมีการผลิตข้าวแต๋นในหลายจังหวัดภาคเหนือ และภาคอีสาน ในพื้นที่จังหวัดลำปางมีผู้ผลิตข้าวแต๋นมากกว่า 50 ราย จ้างแรงงานท้องถิ่นกว่า 2,500 คน (ปวิพท์ ถนอมพงษ์ชาติ และภคมน ปินตานา, 2561) กระบวนการผลิตข้าวแต๋นมีขั้นตอนการทำให้แห้งด้วยการตากหรืออบ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการแปรรูป เมื่อข้าวเหนียวขึ้นรูปแล้วหากไม่ทำให้แห้งจะเกิดการเน่าเสียได้ ขั้นตอนนี้เป็นคอขวดของการผลิตหากตากหรืออบได้เร็วจะทำให้ผลิตข้าวแต๋นได้มาก การตากแดดต้องอาศัยธรรมชาติแม้ต้นทุนพลังงานต่ำมากแต่ทำให้คุ้มน้ำได้ยาก และมีข้อจำกัด การตากแดดแบบเดิมอาจใช้เวลา 1-2 วัน หากใช้โรงอบตากด้วยพลังแสงอาทิตย์ หากท้องฟ้าครึ้มก็ไม่สามารถอบตากไม่ได้ ต้องอาศัยเตาอบที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้มให้การเผาให้ความร้อนทดแทนแสงอาทิตย์

แต่ด้วยในสถานการณ์ปัจจุบันราคาก๊าซหุงต้มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทำให้การผลิตข้าวแต๋นมีต้นทุนสูงจากอบแห้งในช่วงสภาวะที่ไม่มีแดด

อุตสาหกรรมผลิตข้าวแต๋นมีการอบแห้ง 4 รูปแบบ (ปวิพท์ ถนอมพงษ์ชาติ และภคมน ปินตานา, 2561) คือ การตากข้าวแต๋นด้วยแสงอาทิตย์โดยตรง ซึ่งเป็นกรรมวิธีที่ใช้ต้นทุนต่ำ เนื่องจากเป็นพลังงานที่ไม่มีค่าใช้จ่าย สะอาด และใช้ได้ไม่วันหมด (กฤติเดช ดวงใจบุญ, 2561) รูปแบบที่สองที่พัฒนาขึ้นคือ การใช้เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกขนาดพื้นที่ 160 ตารางเมตร ซึ่งประยุกต์ใช้จากงานวิจัยของ (Janjai) (2012) ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตที่สะอาดขึ้นเนื่องจากโดมช่วยป้องกันฝุ่นละอองได้ อีกรูปแบบคือ การใช้ก๊าซไอเสียร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซหุงต้มเพื่อให้ความร้อนแก่ห้องอบแห้ง เพื่อแก้ไขปัญหาการอบแห้งในฤดูกาลที่ไม่มีแสงอาทิตย์ แต่ก๊าซเผาไหม้โดยตรงจะทำปฏิกิริยาบางอย่างซึ่งทำให้ข้าวแต๋นมีสีแตกต่างไป ดังบทความวิจัยของ Thanompongchart et al. (2016) ทั้งนี้ข้าวแต๋นแห้งที่ผลิตจากการอบแห้งทั้ง 3 รูปแบบ ก็มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ส่วนรูปแบบสุดท้ายคือ การอบแห้งด้วยระบบการให้ความร้อนแบบหมุนวนโดยใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งสามารถอบแห้งข้าวแต๋นได้คุณภาพใกล้เคียงกับการตากแดดโดยตรง (สี ความแข็งแรงรอบ การหดและพอง) ระบบการแลกเปลี่ยนความร้อนทำให้ก๊าซไอเสียไม่ได้สัมผัสโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ด้วย และยังสามารถลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงในการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี แต่ขนาดกำลังการผลิตยังไม่สอดคล้องกับความต้องการกับผู้ผลิต เพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องอบแห้งด้วยพลังงานทดแทนได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุดและช่วยในการผลิตข้าวแต๋นแห้งที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจึงทำให้เกิดโครงการเครื่องอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งความร้อนแบบผสมผสานระหว่างแสงอาทิตย์ และชีวมวล



วัตถุประสงค์การวิจัย

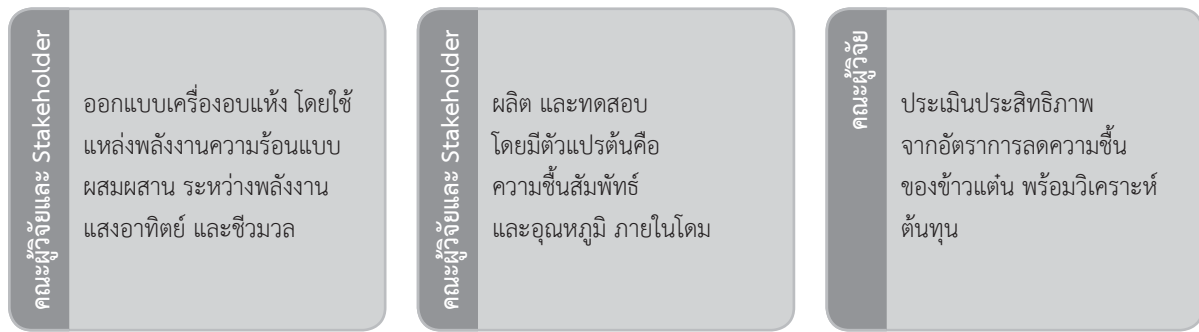
1. พัฒนาระบบการอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งความร้อนแบบผสมผสาน
2. ทดสอบสมรรถนะเครื่องอบแห้งข้าวแต๋น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยสามารถลดต้นทุนได้



ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาและพัฒนาระบบการอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งความร้อนแบบผสมผสานระหว่างแสงอาทิตย์ และชีวมวล โดยสร้างและทดสอบเครื่องอบในพื้นที่ ห้างหุ้นส่วนสามัญข้าวแต๋นทวีพรรณ ซึ่งเป็นประธานผู้ผลิตข้าวแต๋นของจังหวัดลำปาง การออกแบบและทดสอบเครื่องอบร่วมดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตข้าวแต๋นของโรงงานคือ เจ้าของกิจการ หัวหน้าฝ่ายผลิต และช่างซ่อมบำรุง และใช้วัตถุดิบข้าวแต๋นทงรี

กรอบความคิดในการวิจัย/สมมติฐานการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสม (Mixed-methods research) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ร่วมดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตและจำหน่ายข้าวแต๋นของโรงงาน คือ เจ้าของกิจการ ตัวแทนพนักงานฝ่ายผลิต และตัวแทนช่างซ่อมบำรุง ของห้างหุ้นส่วนสามัญข้าวแต๋นทวีพรรณ จังหวัดลำปาง

1. ขั้นตอนการวิจัย

1.1 ศึกษารูปแบบการผลิตข้าวแต๋น คุณสมบัติสำคัญในการอบแห้ง โดยการสำรวจและสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

1.2 จัดการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (Focus Group Discussion) เพื่อประเมินความต้องการปริมาณการผลิตและความเป็นไปได้ในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาอบแห้งข้าวแต๋น โดยเงื่อนไขสำคัญคือ ผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณภาพอย่างน้อยเทียบเท่ากับการผลิตเดิม สามารถผลิตได้โดยไม่ต้องพึ่งพาสภาพแวดล้อม และสามารถลดต้นทุนค่าก๊าซเชื้อเพลิง

1.3 รวบรวมองค์ความรู้จากเอกสารต่างๆ ทฤษฎีในการออกแบบเครื่องอบแห้งแบบโดมพลังงานแสงอาทิตย์ การออกแบบท่อลม การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน แหล่งพลังงานที่มีศักยภาพในพื้นที่ การวิเคราะห์คุณภาพข้าวแต๋น และการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

1.4 ออกแบบ สร้าง และทดสอบเครื่องอบแห้ง เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการอบลดความชื้น โดยใช้หลักการออกแบบการทดลอง (DOE) แบบ Central Composite Design เพื่อทดสอบหาสภาวะที่เหมาะสมโดยใช้จำนวนการทดลองที่น้อยที่สุดที่เชื่อถือได้ เพื่อลดต้นทุนวัตถุดิบและเวลาในการทดสอบ (Pintana et al., 2016; ปฏิพัทธ์ ถนอมพงษ์ชาติ และภคมน ปินตานา, 2561) ซึ่งมีการทดลองทั้งสิ้น 13 การทดลอง และค่าตัวแปร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกำหนดการทดลอง

การทดลอง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ความชื้นสัมพัทธ์ในโดม (เปอร์เซ็นต์)	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30	35	35	35
อุณหภูมิในโดม (°C)	35	40	45	35	40	40	40	40	40	45	35	40	45



ภาพที่ 1 สภาพพื้นที่สำหรับการก่อสร้างเครื่องอบข้าวแต๋น

2. เครื่องมือในที่ใช้นงานวิจัย

2.1 การสำรวจพื้นที่ เพื่อวางแผนในการจัดหาสถานที่เพื่อสร้างห้องอบแห้งข้าวแต๋น ซึ่งจากการลงสำรวจพื้นที่พบว่า จำเป็นที่จะต้องถมพื้นที่สำหรับสร้างห้องอบแห้งใหม่ โดยอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์เป็นหลัก และสามารถใช้พลังงานจากชีวมวลได้ ซึ่งจากการลงสำรวจพื้นที่กับผู้ประกอบการพบว่า มีพื้นที่เหมาะสมอยู่บริเวณด้านหลัง ข้างกับโดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์เดิม โดยต้องขยายพื้นที่และจัดวางห้องอบแห้งใหม่ในทิศเหนือ-ใต้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์สูงที่สุด จากการสำรวจและตรวจวัดดังภาพที่ 1 พบว่า มีพื้นที่ในการสร้างห้องอบแห้งได้ถึง 8×25 เมตร หรือกว่า 200 ตารางเมตร และต้องมีการดำเนินการปรับพื้นที่ให้พร้อมใช้งานโดยการถมดิน และรอการเซตตัวของหน้าดินก่อนการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการยุบตัวของดินซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของห้องอบแห้งได้

2.2 การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการจัดสนทนากลุ่มแบบเจาะจงเจ้าของกิจการ ตัวแทนพนักงานฝ่ายผลิต และตัวแทนช่างซ่อมบำรุง

2.3 เครื่องวิเคราะห์ความชื้นด้วยระบบอินฟราเรด KETT FD-660 ใช้วัดความชื้นวัตถุดิบข้าวแต๋น เพื่อคำนวณน้ำหนักที่หายไปจากการให้ความร้อนและการอบแห้ง โดยให้ค่าความละเอียด 0.01 เปอร์เซ็นต์ เก็บตัวอย่างวัตถุดิบข้าวแต๋นทุก 60 นาที เลือกจุดตรวจ 3 ตำแหน่ง จุดละ 3 ตัวอย่าง เพื่อหาค่าเฉลี่ย

2.4 ชุดวัดและควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องอบแห้ง โดยติดตั้งเพื่อตรวจวัดจำนวน 3 จุด ซึ่งอยู่ภายในห้องอบแห้ง ด้านบนของโดมห้อยห่างจากพื้น 2 เมตร และด้านนอกของโดมจำนวน 1 จุด เพื่อวัดอุณหภูมิสภาพแวดล้อม โดยการวัดอุณหภูมิและความชื้นนี้สามารถควบคุมการทำงานของพัดลมระบายความชื้นได้ ถ้าความชื้นภายในห้องอบแห้งเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ ซึ่งในการทดลองได้ตั้งความชื้นความชื้นอากาศอยู่ที่ 25 30 และ 35 เปอร์เซ็นต์ พัดลมจะทำงานต่อเนื่อง แต่ถ้าความชื้นในห้องต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ พัดลมจะตัดการทำงานเพื่อป้องกันข้าวแต๋นในห้องแห้งจนเกินไปและก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้าวได้ โดยแสดงผลผ่านหน้าจอควบคุม แสดงในภาพที่ 2 จดค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากมิเตอร์ก่อนและหลังดำเนินงานเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 2 ชุดวัดอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องอบแห้ง

3. การวิเคราะห์ผล

3.1 การหาปริมาณความชื้นจะบอกในรูปของเปอร์เซ็นต์ซึ่งมีวิธีบอกอยู่ 2 แบบ คือแบบมาตรฐานเปียก (Wet-basis) แบบมาตรฐานแห้ง (Dry-basis) (รัชชัย ธรรมชั้นแก้ว และวีระ พ้าเพื่องวิทยากุล, 2558) โดยที่ความชื้นมาตรฐานเปียก เขียนในรูปสมการดังสมการที่ 1 และความชื้นมาตรฐานแห้ง เขียนในรูปสมการที่ 2

$$M_w = \frac{W - d}{W} \quad (1)$$

$$M_d = \frac{W - d}{d} \quad (2)$$

เมื่อ M_w คือ ความชื้นมาตรฐานเปียก, (เปอร์เซ็นต์)

M_d คือ ความชื้นมาตรฐานแห้ง, (เปอร์เซ็นต์)

M คือ มวลของวัสดุ, กิโลกรัม

d คือ มวลของวัสดุแห้ง, กิโลกรัม

3.2 การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Analysis) โดยต้นทุนหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เสียไปในกระบวนการผลิตสินค้าหรือการให้บริการ ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้ประเมินต้นทุนการผลิต ซึ่งแบ่งออกเป็น ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง รายจ่ายในการผลิตที่ไม่แปรตามยอดผลผลิต เช่น ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

หมายถึง รายจ่ายที่เกิดขึ้น เช่น ค่าแรง ค่าขนส่ง ค่าวัตถุดิบ ค่าสาธารณูปโภค ที่แปรตามจำนวนการผลิต (แมนนูกาศ ที่ตั้ง, 2558)

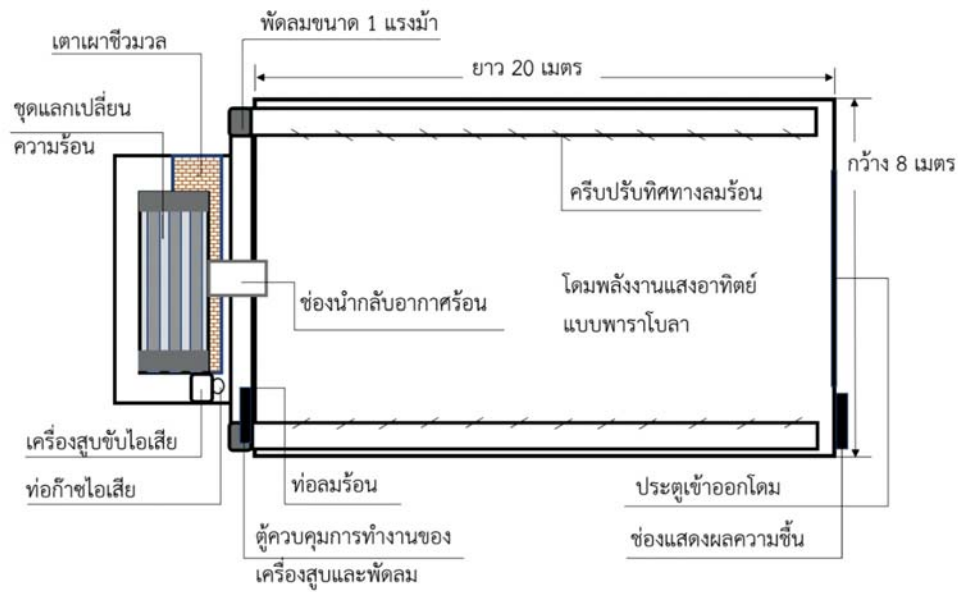


ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบการอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งความร้อนแบบผสมผสาน เริ่มจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยการสำรวจและสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าปัจจุบันระบบการอบแห้งโดยใช้โดมแสงอาทิตย์ ได้ข้อมูลค่าความชื้นที่เหมาะสมในการเก็บรักษาข้าวแต๋นที่ได้จากการอบแห้ง ที่เหมาะกับการเก็บรักษาและข้าวสามารถทอดแล้วพองได้นั้นอยู่ที่ 7-10 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้ง และพบว่าความชื้นข้าวแต๋นก่อนเข้าห้องอบมีความชื้นประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ และหลังการอบแห้งมีความชื้นสุดท้ายประมาณ 7-10 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้คำนวณจากปริมาณน้ำที่ต้องนำออกจากผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาอบแห้ง โดยข้าวแต๋นปกติ 1 กิโลกรัม ต้องนำออกประมาณ 0.6 กิโลกรัม ซึ่งจะใช้พลังงานในการอบแห้งหรือการไล่ไอน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ประมาณ 200 กิโลวัตต์ต่อครั้ง และพลังงานความร้อนแฝงของการระเหยเป็นไอของน้ำเข้ามาช่วย หลังจากที่ได้พลังงานที่ต้องใช้แล้วจึงนำไปออกแบบเตาชีวมวลซึ่งมีขนาด 250-300 กิโลวัตต์ ลักษณะของเตาเผาชีวมวลที่ออกแบบไว้มีลักษณะเป็นท่อแลกเปลี่ยนความร้อนโดยเตาสร้างจากอิฐทนไฟติดตั้งอยู่บนโครงสร้างเหล็กและบุฉนวนโดยมีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเป็นแหล่งให้ความร้อนภายในโดมซึ่งจะมีพัดลมดูดความร้อนจากท่อแลกเปลี่ยนความร้อนที่เกิดจากการไหลผ่านของไอเสียจากเตาเผาชีวมวลไปสู่ห้องอบแห้งต่อไปและก๊าซไอเสียจากการเผาไหม้ชีวมวลจะไหลออกทางปล่องควันด้านบนซึ่งจะมีระบบเครื่องสูบลมขับเคลื่อนไอเสียไม่ให้ไหลย้อนกลับลงสู่ด้านล่างหรือย้อนบริเวณหน้าเตา ชีวมวลในพื้นที่สำหรับนำมาเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับระบบการเผาไหม้ของเครื่องอบ คือ ไม้ลำไย ส่วนโดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ใช้ข้อมูลจากงานวิจัยของปฏิพัทธ์ ถนอมพงษ์ชาติ และภคมน ปินตานา (2561) ซึ่งมีรายละเอียดคือ ขนาดโดม กว้าง 8 เมตร ยาว 20 เมตร ทำจากโครงสร้างเหล็กกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร ดัดขึ้นรูปโค้ง มีระยะช่วงละ 2 เมตร ใช้วัสดุแผ่นโพลีคาร์บอเนต หนา 1 เซนติเมตร ในการสร้างเป็นผนัง ติดตั้งพัดลมขนาด 1 แรงม้า สำหรับจ่ายลมทางด้านข้างของโดมทั้ง 2 ข้าง ช่องลมขนาด 30×30 เซนติเมตร ยาว 18 เมตร ยกสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร เพื่อให้ง่ายสำหรับการทำความสะอาด และมีการเจาะช่องขนาด 10×6 เซนติเมตร เพื่อกระจายลมช่วงละ 50 เซนติเมตรตลอดความยาว ทั้งนี้คำนวณขนาดช่องจากอัตราการจ่ายลมของพัดลมและการสูญเสียในท่อเพื่อให้มีลมออกทุกช่องสม่ำเสมอ คือ 2-3 เมตรต่อวินาที ติดตั้งอุปกรณ์ท่อและพัดลมระบายความชื้นต่างๆ ในโดมอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ โดยอาศัยพัดลมระบายความชื้นจำนวน 2 ชุด ในการระบายความชื้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร โดยแผนภูมิส่วนประกอบของระบบแสดงดังภาพที่ 3 และภาพเครื่องอบที่จัดสร้างจริงแสดงดังภาพที่ 4

ผลการทดสอบสมรรถนะเครื่องอบแห้งข้าวแต๋น พิจารณาจากผลของความชื้นที่ลดลง ณ เวลาในการอบแห้งภายในโดม จากตัวอย่างของการทดลองที่ 5 แสดงดังภาพที่ 5 โดยเวลาเริ่มอบแห้งคือ 11.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่อุณหภูมิภายในโดมมีค่า 60 องศาเซลเซียส ทั้ง 3 ตำแหน่งที่สุ่มหยิบมาวัดความชื้นข้าวแต๋น ซึ่งพัดลมระบายอากาศทำงานเมื่อความชื้นสัมพัทธ์ในโดมเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ และอุณหภูมิในโดมที่ใช้กำหนดการเริ่มจุดเตาชีวมวลคือ 40 องศาเซลเซียส (เวลา 17.00 น.) ชีวมวลใช้ครั้งละ 10 กิโลกรัม (ความชื้นชีวมวลประมาณ 15-30 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้ง) การเติมชีวมวล 1 ครั้งสามารถรักษอุณหภูมิในเครื่องอบให้อยู่ในช่วง 35-45 องศาเซลเซียส ได้ครั้งละ 2 ชั่วโมง และเติมชีวมวลอีก 2 ครั้ง (สิ้นสุดการเติมเวลา 21.00 น.) ซึ่งเป็นเวลาในการอบทั้งสิ้น 600 นาที จากกราฟพบว่าวัตถุดิบยังมีแนวโน้มการลดลงของความชื้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงรอบ

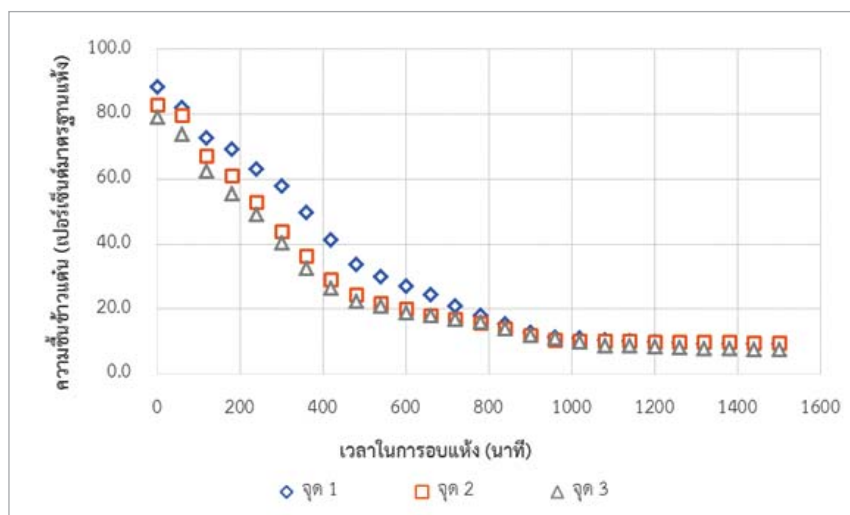
ของการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในวงกว้างไป ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองโดยใช้ค่าเฉลี่ยของ 13 การทดลอง ดังภาพที่ 6 แสดงให้เห็นแนวโน้มที่เป็นไปในทางเดียวกัน



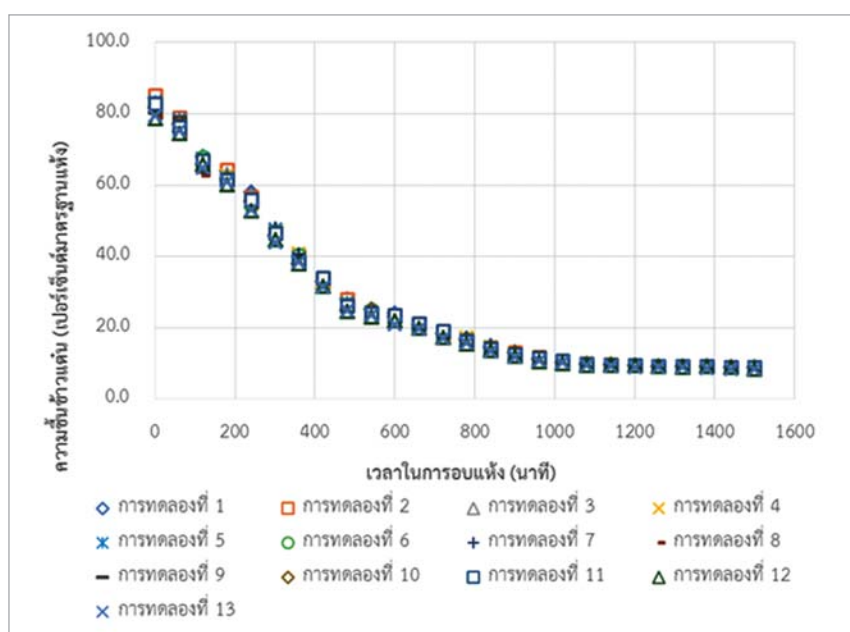
ภาพที่ 3 แผนภูมิส่วนประกอบของเครื่องอบแห้งข้าวแต๋นที่ใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ร่วมกับชีวมวล



ภาพที่ 4 เครื่องอบแห้งข้าวแต๋นที่ใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ร่วมกับชีวมวล



ภาพที่ 5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นและระยะเวลาในการอบแห้งของการทดลองที่ 5



ภาพที่ 6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นและระยะเวลาในการอบแห้งของ 13 การทดลอง

ผลการคำนวณต้นทุนของการผลิตข้าวแค้น แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2 ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนคงที่รวม 450,000 บาท แยกเป็นส่วนที่เพิ่มเติมสำหรับการใช้พลังงานชีวมวลคือ 200,000 บาท ในขณะที่ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนแปรผันจากกระบวนการผลิตสามารถวิเคราะห์จากกำลังการผลิตครั้งละ 2,000 กิโลกรัม คือ 165 บาท

ตารางที่ 2 ต้นทุนของการใช้เครื่องอบแห้งพลังงานผสมผสาน

ต้นทุนคงที่	ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างโดมพลังงานแสงอาทิตย์ (ขนาด 8 เมตร × 20 เมตร)	250,000	บาท
	ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างเตาชีวมวลพร้อมระบบควบคุม	180,000	บาท
	ค่าวัสดุอุปกรณ์ระบบกระจายและความคุมความเร็วลมร้อน	20,000	บาท
	รวม	450,000	บาท
ต้นทุนแปรผัน	แสงอาทิตย์	ไม่มีค่าใช้จ่าย	
	ชีวมวลไม้ลำไย	100	บาท
	ค่าไฟฟ้า	65	บาท
	รวม	165	บาท

ตารางที่ 3 ต้นทุนเครื่องอบแห้งพลังงานความร้อนแบบผสมผสานเปรียบเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้ม

เครื่องอบแห้ง	ต้นทุน	การผลิต 1 ครั้ง*	การผลิต 300 ครั้ง*	การผลิต 500 ครั้ง*
ใช้พลังงานความร้อน แบบผสมผสาน	ต้นทุนคงที่	450,000	450,000	450,000
	ต้นทุนแปรผัน	165	49,500	82,500
	รวม	450,165	499,500	532,500
ใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้ม	ต้นทุนคงที่	200,000	200,000	200,000
	ต้นทุนแปรผัน	1,010	303,000	505,000
	รวม	201,010	503,000	705,000

*การผลิตข้าวแค้นแห้ง 1 ครั้ง คือวัตถุดิบ 2,000 กิโลกรัม



อภิปรายผลการวิจัย

การใช้เครื่องอบแห้งข้าวแค้นโดยใช้แหล่งพลังงานความร้อนแบบผสมผสานเครื่องนี้จะเห็นว่าความชื้นผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์คือ ไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanompongchart et al. (2016), Intharapongnuwat et al. (2008) และ Saii & Chitthep (2014) ตั้งแต่เวลาการอบ 1,320 นาที (22 ชั่วโมง) หมายความว่าเมื่อเริ่มอบข้าวแค้นที่เวลา 11.00 น. จะสามารถเก็บผลิตภัณฑ์ข้าวแค้นแห้งได้ในเวลา 9.00 น. ของวันถัดไป ซึ่งเหมาะสมกับการทำงานประจำของพนักงาน และทำให้สามารถเริ่มรอบ

การผลิตใหม่ได้ในเวลา 11.00 น. ซึ่งทำให้สามารถเร่งปริมาณการผลิตได้เร็วขึ้นกว่าการตากแห้งธรรมชาติ ค่าความร้อนของชีวมวลในพื้นที่สำหรับนำมาเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับระบบการเผาไหม้ของเครื่องอบ คือ ไม้ลำไย ซึ่งมีค่าความร้อนสูงสุด 21.3 เมกะจูลต่อกิโลกรัม (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2555)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นทั้ง 2 คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในโดม และอุณหภูมิในโดม สามารถทำให้ความชื้น อย่างไรก็ตามการที่ผลต่ออัตราการลดลงของตัวแปรตามคือค่าความชื้นของข้าวแต๋น แตกต่างกันไปเล็กน้อย ทั้งนี้เป็นเพราะตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกโดม ที่ส่งผลให้อัตราความชื้นสัมพัทธ์ภายในโดมเปลี่ยนแปลงตาม เนื่องจากไม่มีการหุ้มฉนวนเพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าการกินไฟและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงไม้ลำไย จะพบว่าแม้จะตั้งค่าขั้นต่ำของความชื้นสัมพัทธ์ไว้ต่ำสุดที่ 25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งส่งผลให้พัฒนาระบายความชื้นทำงานยาวนานกว่าการทดลองอื่น แต่ด้วยพัฒนาระบายความชื้นมีการใช้พลังงานเพียงตัวละ 1 วัตต์ ซึ่งส่งผลต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมเพียงเล็กน้อย เช่นเดียวกับการตั้งอุณหภูมิเริ่มจุดเตาชีวมวลไว้ที่ 45 องศาเซลเซียส ซึ่งหมายความว่าทำให้ต้องจุดเตาเร็วกว่าการทดลองอื่น แต่ทั้งนี้การเติมชีวมวลมีข้อจำกัดคือ แรงงานคนเติมฟืน ที่ทำงานไม่เกิน 21.00 น. ทำให้ผลรวมของการเติมชีวมวลคือ 3 ครั้งเช่นเดิม ดังนั้นสภาวะที่เหมาะสมเมื่อประเมินร่วมกับผู้ประกอบการ คือ สภาวะการทดลองที่ 13 ความชื้นสัมพัทธ์ที่พัฒนาลดหยุดทำงาน 35 เปอร์เซ็นต์ เพราะลดเวลาในการทำงานของพัดลมทำให้ยืดอายุของพัดลมได้ และอุณหภูมิสำหรับเริ่มจุดเตาคือ 45 องศาเซลเซียส เพราะทำให้คนเติมชีวมวลไม่ต้องอยู่ทำงานถึงเวลา 21.00 น. จากผลการคำนวณต้นทุนของเครื่องอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้แหล่งพลังงานความร้อนแบบผสมผสานจากตารางที่ 2 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระบบการใช้ก๊าซหุงต้มดังตารางที่ 3 พบว่าเครื่องอบพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์และชีวมวลเครื่องนี้ทำให้ลดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น เพราะชีวมวลมีราคาต่ำกว่าเชื้อเพลิงก๊าซหุงต้มในขณะที่โดมแสงอาทิตย์รูปแบบทั่วไปใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้มสำหรับผลิตข้าวแต๋นปริมาณเท่ากัน ขนาด 48 กิโลกรัม 1 ถึง ราคา 960 บาท ค่าไฟฟ้าราคา เงิน 50 บาท รวมเป็น 1,010 บาท ดังนั้นการใช้เครื่องอบพลังงานผสมผสานช่วยประหยัดต้นทุนผันแปรได้ครั้งละ 845 บาท (ปฏิพัทธ์ ถนอมพงษ์ชาติ และภคมน ปินตานา, 2561) และเมื่อคำนวณทางเศรษฐศาสตร์แล้วสามารถคืนทุนจากการติดตั้งระบบเผาไหม้ชีวมวลได้จากการผลิต 298 ครั้ง โดยการผลิต 1 ครั้งคือ 1 วันทำการปกติของสถานประกอบการ ดังนั้นเครื่องอบพลังงานความร้อนแบบผสมผสานสามารถคืนทุนได้ภายใน 1 ปีเมื่อเทียบกับระบบการใช้เชื้อเพลิงก๊าซหุงต้มแบบเดิม อีกทั้งระบบที่ออกแบบใหม่นี้ทำให้โอกาสของการเผาไหม้ชีวมวลไม่สัมผัสกับข้าวแต๋นโดยตรง ทำให้ได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่าระบบเดิม จากการทดลองร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของห้างหุ้นส่วนสามัญข้าวแต๋นทวีพรรณ จังหวัดลำปาง คือ เจ้าของกิจการ ตัวแทนพนักงานฝ่ายผลิต และตัวแทนช่างซ่อมบำรุงในการผลิตและจำหน่ายข้าวแต๋น พบว่ามีความพึงพอใจต่อระบบนี้เป็นอย่างมาก



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เครื่องอบแห้งและสภาวะในการทดสอบที่ได้ สามารถนำไปใช้เพื่อการผลิตข้าวแต๋นให้มีคุณภาพ และช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ อย่างไรก็ตามการทดสอบนี้ใช้ตัวอย่างข้าวแต๋นทรงรีเท่านั้น ซึ่งในการผลิตข้าวแต๋นยังมีรูปทรงของข้าวแต๋นที่หลากหลาย ดังนั้นในการนำค่าต่างๆ ที่ได้จากการทดลองนี้ไปใช้ อาจยังไม่ใช่ว่าที่เหมาะสม จึงควรทำการทดลองก่อนนำไปใช้ในการดำเนินการ รวมทั้งเชื้อเพลิงชีวมวลที่เลือกใช้คือ ไม้ลำไยเพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจไม่ใช่เชื้อเพลิงที่มีศักยภาพสำหรับท้องถิ่นอื่นๆ ค่าความร้อนที่ถ่ายเทให้กับเครื่องแลกเปลี่ยน

ความร้อนที่ส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิภายในโดม ในการดำเนินงานในช่วงฤดูฝน ชีวมวลที่นำมาใช้อาจมีค่าความชื้นมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานแห้ง ดังนั้นอาจจะทำให้ประสิทธิภาพของเตาชีวมวลในการให้ความร้อนแกโดมลดลง ควรพิจารณาพลังงานเสริมอื่น เช่น ก๊าซหุงต้ม ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ โดยการต่อเข้ากับระบบถ่ายเทความร้อนได้



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอุทยานวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในการดำเนินงานครั้งนี้ และขอบคุณทางหุ้นส่วนสามัญ ข้าวแต๋นทวีพรรณ จังหวัดลำปาง ที่ให้การสนับสนุนข้อมูล วัตถุดิบ และในการวิจัยครั้งนี้



เอกสารอ้างอิง

- กฤติเดช ดวงใจบุญ. (2561). การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตน้ำร้อนแสงอาทิตย์แบบผสมผสานสำหรับอาคารประเภทโรงแรม. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 13(1), 65-78.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. *โครงการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ ปี 2560*. กระทรวงพลังงาน. สืบค้น 5 มกราคม 2562, จาก www.solardryerdede.com
- ธวัชชัย ธรรมชนแก้ว, และ วีระ ฟ้าเฟื่องวิทยากุล. (2558). สมรรถนะของลูบเทอร์โมไซโฟนที่ใช้เป็นอุปกรณ์ประหยัดพลังงานในระบบอบแห้งชนิดเครื่องสูบลมความร้อนร่วมกับรังสีอินฟราเรด. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 22(2), 1-13.
- ปฎิพัทธ์ ถานอมพงษ์ชาติ, และ ภคมน ปินตานา. (2561). *การอบแห้งข้าวแต๋นโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับชีวมวล*. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2561 มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 11-13 ธันวาคม 2561. 390-397.
- แมนณฤมาศ ที่ตั้ง. (2558). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า: กรณีศึกษาบริษัทผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ABC จำกัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกบัญชี. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Intharapongnuwat, W., Arkanit, K., Wancharoen, W., and Warasawas, P. (2008). Process improvement for Thai-style fried rice crackers. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 1(3), 155-166.
- Janjai, S. (2012). A greenhouse type solar dryer for small scale dried food industries: development and dissemination. *International Journal of Energy and Environment*, 3(3), 383-398.
- Pintana, P., Thanompongchart, P., Phimphilai, K., and Tippayawong, N. (2016). Combined effect of air temperature and velocity on drying of Thai rice cracker. *KKU Engineering Journal*, 43(S2), 244-246.
- Saiai, S., Chitthep, S. (2014). *Estimate of energy dissipation on cabinet dryer for decreased moisture of cracker*. Proceedings of the 5th Endemic Conference, May 20-21 2014, Maejo University, Chiang Mai, Thailand.
- Thanompongchart, P., Pintana, P., Phimphilai, K., and Tippayawong, N. (2016). Effect of drying methods on property of Thai rice cracker. *KKU Engineering Journal*, 43(S3), 459-461.

การสร้างรูปแบบนวัตกรรมชุมชนของโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่:
กรณีศึกษาบ้านศรีท่าน้ำ ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา

CONSTRUCT MODEL OF INNOVATION IN HEALTHY COMMUNITY PROJECTS:
A CASE STUDY OF SRITHANAM, THANTO SUB-DISTRICT,
THANTO DISTRICT, YALA PROVINCE

วันรับ 15 สิงหาคม 2561

วันแก้ไข 13 กันยายน 2561

วันตอบรับ 31 พฤษภาคม 2562

ไฟศอล มาหะมะ^{1*}, พงศ์เทพ สุธีรัฐ¹, และ ซอพิยะห์ นิมา¹

Faisol Mahama^{1*}, Pongthep Sutheravut¹, and Sophie Nima¹

¹สถาบันการจัดการระบบสุขภาพภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

¹Health System Management Institute, Prince of Songkla University

*Corresponding author e-mail: fada.fai2@hotmail.com



บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบนวัตกรรมชุมชน และปัจจัยที่ทำให้เกิดนวัตกรรม ผู้ให้ข้อมูลคัดเลือกจากคณะทำงานโครงการและผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ใช้แนวคำถามสนทนากลุ่มเป็นเครื่องมือ ใช้การทบทวนเอกสารรายงานการสนทนากลุ่มในการเก็บข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา พบว่า พื้นที่นี้เกิดนวัตกรรมชุมชน 3 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ ลานกะลาเคลื่อนที่และยางยืด 2) รูปแบบกลไก ได้แก่ สภาชุมชนและกลุ่มสตรี 3) รูปแบบแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ แปลงเกษตร ทั้งสามรูปแบบมีระดับนวัตกรรมเป็นการประยุกต์จากพื้นที่อื่นมาใช้ในพื้นที่ของชุมชน ปัจจุบันมีการนำทั้ง 3 นวัตกรรมชุมชนไปใช้ภายในชุมชนและมีการยกระดับอย่างต่อเนื่อง มีปัจจัยด้านบริบทที่ทำให้เกิดนวัตกรรม คือ วัฒนธรรมมุสลิมและสังคมแบบเครือญาติ มีสาเหตุการเกิดเป็นปัจจัยนำเข้าคือการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ และการมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง และปัจจัยด้านกระบวนการ พบว่ามีกระบวนการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มโครงการโดยเฉพาะการร่วมวางแผน และมีกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ระบบพี่เลี้ยง ข้อเสนอแนะในการจัดทำโครงการที่จะก่อให้เกิดนวัตกรรมชุมชนควรจัดกระบวนการให้ชุมชนเข้าใจและสนับสนุนให้ชุมชนสามารถยกระดับนวัตกรรมเป็นแบบที่เป็นสิ่งใหม่ของชุมชนไม่ใช่เฉพาะการประยุกต์จากพื้นที่อื่นมาใช้เท่านั้น และควรคำนึงถึงบริบทแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการออกแบบกระบวนการมีส่วนร่วมและกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม

คำสำคัญ: รูปแบบ นวัตกรรมชุมชน



Abstract

This descriptive study was aimed to construct model of community innovation that created a healthy community. In addition, exploring the factors that caused the innovation started up. Key informants were a project leader and contributors consists of community leaders, project members and mentors; totaling 10 people. The tools in this study were an interview form and interview guideline for a focus group. Content analysis was applied in this study.

The findings showed that there were a three innovation pattern such as inventions, mechanisms and learning resources. Productivity is demonstrated three types of community innovation that has been used in the community and the innovation can be further developed to be recognized in the community until present. The context is about Muslim culture and cuisine that is a factor contributed to produce community innovation. Cause of input factor is presented the community leaders play a major role to induce and increase people competency in the community. The process is indicated participation, especially the planning and learning process were using the nanny system. Suggestions, It should be community to understand and support the community can enhance innovation to Newness.

Keywords: Model, Innovation Community



บทนำ

การสร้างเสริมสุขภาพถูกให้ความสำคัญเป็นประการต้นๆ ในปัจจุบัน โดยในการประชุมนานาชาติ เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพครั้งที่ 4 ณ เมืองจาการ์ตา โดยในที่ประชุมเห็นว่าเป็นการลงทุนที่มีความคุ้มค่า (ลินคอล์น อุนพรมมี, 2556) ซึ่งในประเทศไทยนั้นสำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม สำนัก 6 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สำนัก 6 สสส.) ได้จัดทำแผนงานร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ขึ้น และได้ดำเนินการโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่เริ่มต้นตั้งแต่ปี 2553 จนถึงปี 2559 ได้สนับสนุนโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ไปแล้วทั้งสิ้น 1,100 โครงการ มีการดำเนินการใน 66 จังหวัดทั่วประเทศ (พงศ์เทพ สุธีรัฐดี, 2557) ซึ่งในการประเมินผลและติดตามโครงการฯ เบื้องต้น มีการประเมินผ่านระบบสารสนเทศในเว็บไซต์ “คนได้สร้างสุข” แต่ละโครงการฯ จะมีการประเมินตนเองว่ามีและไม่มีนวัตกรรมเกิดขึ้น และจากผลการประเมินในระบบติดตามพบว่า การเกิดขึ้นของนวัตกรรมในโครงการร่วมสร้างชุมชนทั้งหมดมีจำนวนน้อย แต่โครงการร่วมสร้างชุมชนให้น่าอยู่ในพื้นที่จังหวัดยะลาดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วจำนวน 10 โครงการ มีนวัตกรรมเกิดขึ้น 9 โครงการ หรือร้อยละ 90 ของโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นทั้งหมด

ผลการประเมินจากการบันทึกข้อมูลของผู้รับผิดชอบโครงการพบว่า มีโครงการตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการจำนวนทั้งสิ้น 14 โครงการ เป็นโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วจำนวน 10 โครงการ และในปี พ.ศ. 2558 มีโครงการจำนวน 8 โครงการที่มีการดำเนินการแล้วเสร็จและมีผลการประเมินว่าพบนวัตกรรมเกิดขึ้นทั้งหมด เป็นโครงการที่เกิดนวัตกรรมในพื้นที่อำเภอธารโต จำนวน 5 โครงการ มีโครงการศรีท้าน้ำสุภาพะดี วิถีพอเพียง

เป็นโครงการฯ ที่เกิดนวัตกรรมชุมชนมากที่สุดคือ จำนวน 5 นวัตกรรม (สถาบันการจัดการระบบสุขภาพภาคใต้, 2559)

จากการสร้างสรรค์นวัตกรรมชุมชนที่เกิดขึ้นในจังหวัดยะลา ทำให้ผู้วิจัยทำการศึกษาเพื่อประเมินนวัตกรรมกรรมชุมชนดังกล่าว โดยออกแบบการศึกษาและเก็บข้อมูลด้วยแนวคำถามการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา เมื่อได้ผลการศึกษาจะทำให้ชุมชนเกิดความเข้าใจในเรื่องนวัตกรรมชุมชนมากขึ้น สามารถนำข้อมูลที่ได้นำไปพัฒนารูปแบบนวัตกรรมให้พื้นที่ และเป็นข้อเสนอแนะให้สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรมนำไปปรับแผนงานในโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางนวัตกรรมชุมชนต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวความคิดการสร้างรูปแบบนวัตกรรมชุมชนที่เกิดขึ้นของโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ของบ้านศรีทำน้ำ ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา
2. เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดนวัตกรรมชุมชนของโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ ของบ้านศรีทำน้ำ ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา



ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร ประกอบไปด้วยผู้ให้ข้อมูล คัดเลือกจากคณะทำงานโครงการและผู้เข้าร่วมโครงการ ในหมู่บ้านศรีทำน้ำ ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ที่มีการดำเนินการเสร็จสิ้นและเกิดนวัตกรรมชุมชนแล้ว ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ใช้เกณฑ์ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต
3. ขอบเขตด้านพื้นที่ เป็นการศึกษาโครงการฯ ในจังหวัดยะลา ที่มีการดำเนินการที่เสร็จสิ้นแล้ว และมีนวัตกรรมชุมชนเกิดขึ้นมากที่สุด จากการประเมินตนเองในปี 2558 ของโครงการฯ จำนวน 1 โครงการ ที่เกิดนวัตกรรมขึ้นมากที่สุด คือ โครงการชุมชนศรีทำน้ำสุขภาวะดี วิถีพอเพียง
4. ขอบเขตด้านเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง วันที่ 30 เมษายน 2561



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นคณะทำงานโครงการ และผู้เข้าร่วมโครงการที่มีการดำเนินการโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และมีการประเมินเบื้องต้นว่าเกิดนวัตกรรมชุมชนจากโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ ในปี 2558 โดยที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน และใช้เกณฑ์การคัดออกโดยต้องไม่เป็นผู้ที่มีความผิดปกติในการสื่อสาร เช่น ผู้พิการทางการได้ยิน ผู้พิการทางสายตา ทั้งนี้ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง
2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเป็นลักษณะแนวคำถามการสนทนากลุ่ม มีลักษณะคำถามปลายเปิด ประกอบไปด้วย 5 ข้อใหญ่ คือ ข้อที่ 1 การเกิดขึ้นของนวัตกรรมชุมชน มี 3 ข้อ ข้อที่ 2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดนวัตกรรม มี 5 ข้อ ข้อที่ 3 กระบวนการในการพัฒนานวัตกรรมชุมชน มี 5 ข้อ ข้อที่ 4 ผลผลิต มี 3 ข้อ ข้อที่ 5 ข้อเสนอแนะเพื่อการเปลี่ยนแปลง มี 3 ข้อ ในกระบวนการสนทนากลุ่ม เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

โดยคุณภาพของเครื่องมือแนวคำถามการสนทนากลุ่มได้รับการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงทางเนื้อหา (Content validity) จากที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งแนวคำถามการสนทนากลุ่มได้ค่า IOC=1.00

3. วิธีการเก็บข้อมูล

เก็บรวบรวมโดย 1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารโครงการชุมชนน่าอยู่ และสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์คนใต้สร้างสุขของจังหวัดยะลา 2) ประสานผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อประสานการเข้าไปยังพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลและสร้างสัมพันธภาพกับผู้ให้ข้อมูล 3) สนทนากลุ่มประเด็นนวัตกรรมชุมชนที่เกิดขึ้น และสาเหตุการเกิดขึ้นของนวัตกรรมชุมชนจากผู้ให้ข้อมูลที่ได้รับการคัดเลือกแบบ Homogenous group โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการสนทนากลุ่มและผู้คืนข้อมูล มีผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้จดบันทึกการสนทนากลุ่ม พร้อมขออนุญาตบันทึกเสียงในการสนทนากลุ่ม บันทึกภาพนวัตกรรมชุมชนที่ผู้ให้ข้อมูลเสนอข้อมูลมา 4) ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการซักถามผู้ให้ข้อมูลหลังจากสรุปผลการศึกษา (เน่งน้อย ย่านวารี, 2553) ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือที่สุด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา โดยทำการถอดเทปบันทึกเสียงแบบคำต่อคำ อ่านทบทวนข้อมูลจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เขียนสรุปข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

5. การพิทักษ์สิทธิ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เลขที่ EC 007/60 และก่อนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ต้องได้รับการตอบรับ/ยินยอมพร้อมใจในการให้ข้อมูลจากผู้ให้และผู้ร่วมให้ข้อมูลแบบเป็นลายลักษณ์อักษร (informed-consent)



ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

จากการศึกษาวัฒนธรรมชุมชนในโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ของบ้านศรีท่าน้ำ ตำบลธารโต อำเภอดำรงวิทยะลา พบว่า มีผู้ให้ข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 10 คน เป็นผู้ชาย 5 คน ผู้หญิง 5 คน ทั้งหมดนับถือศาสนาอิสลาม โดยผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นผู้รับผิดชอบโครงการฯ มีอาชีพเป็นข้าราชการ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านศรีท่าน้ำ จำนวน 1 ราย ส่วนอีก 9 รายมีอาชีพหลักคือทำสวน แต่ละคนมีบทบาทในโครงการต่างกัน ได้แก่ แกนนำ กรรมการ และสมาชิกโครงการ มีระยะเวลาในการเป็นสมาชิกโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 บริบทพื้นที่ส่วนใหญ่ประชาชนมีอาชีพเกษตรกรรมประเภทสวนยางพารา ทำสวนทำไร่ มีการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนนตัดเข้าหมู่บ้านเป็นลักษณะคอนกรีต และสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้าโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประปาเป็นลักษณะประปาหมู่บ้าน ดำเนินการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลธารโต มีแหล่งน้ำที่สมาชิกในชุมชนสามารถใช้อุปโภคจำนวน 1 แหล่ง มีการจัดเก็บขยะในหมู่บ้านโดยองค์การบริหารส่วนตำบลธารโต

ส่วนที่ 2 การศึกษาด้านผลิตภัณฑ์นวัตกรรมชุมชนของโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ กรณีศึกษาบ้านศรีท่าน้ำ ตำบลธารโต อำเภอดำรงวิทยะลา

นวัตกรรมชุมชนของบ้านศรีทำน้ำ พบว่า มีการเกิดนวัตกรรม 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่

1.1 ลานกะลาเคลื่อนที่ มีลักษณะการนำกะลาตัวผู้มาเรียงต่อกัน มีหินเรียบและปูนซีเมนต์มาแซมร่วมกับกะลาลงบนบล็อกไม้ มีราวจับเป็นไม้ เป็นนวัตกรรมระดับประยุกต์จากสิ่งเดิม โดยเกิดจากสมาชิกในชุมชนร่วมกันคิดขึ้นมาเพื่อต้องการแก้ปัญหาอาการแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โดยสมาชิกมองว่าปัจจุบันผู้ป่วยโรคเรื้อรังดังกล่าวแนวโน้มอัตราผู้ป่วยที่สูงขึ้น จะทำให้เกิดปัญหาต่อลูกหลานของผู้ป่วยที่ต้องมาดูแลผู้ป่วย แทนที่ลูกหลานจะออกไปประกอบอาชีพ ทำให้ลูกหลานต้องเสียเวลามารับส่งผู้ป่วย และเสียรายได้ของตนเอง ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล A ว่า

“...แบก (ผู้รับผิดชอบโครงการ) มาคุยกับพวกเราว่า จะทำยังไงให้ผู้ป่วยเบาหวาน ความดัน ไม่เป็นมากกว่านี้ แล้วก็ไม่อยากให้มีคนไข้แบบนี้มากขึ้น...พอบ้านไหนมีคนไข้แบบนี้ก็ทำให้ต้องไปส่งไปรับที่โรงพยาบาล ทำให้ลูกหลานไปทำงานลำบาก”

นอกจากนั้นลานกะลาเคลื่อนที่นี้ยังมีการนำไปใช้โดยบุคลากรด้านสาธารณสุขและชาวบ้านในการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล B ว่า

“ตอนนี้เขาใช้กันทั่วแล้ว อนามัย ชาวบ้าน” และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดพัฒนารูปแบบให้มีขนาดเล็กพกพาสะดวกขึ้นมีน้ำหนักเบาขึ้นมากขึ้นในภายหน้าได้



ภาพที่ 1 แสดงนวัตกรรมชุมชนรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ลานกะลาแบบเคลื่อนที่

2.2 ยางยืด มีลักษณะการนำยางรัดขนาดใหญ่มาถักเป็นเส้นยาวประมาณ 1 วา ผูกหัวและท้ายด้วยท่อพีวีซีขนาดเล็ก ประมาณ 15 เซนติเมตร เป็นนวัตกรรมระดับประยุกต์จากสิ่งเดิม โดยเป็นสิ่งที่สมาชิกในชุมชนร่วมกันคิดจากการค้นหาเครื่องมือการออกกำลังกายที่นอกเหนือจากลานกะลาที่มีอยู่ จึงนำแนวคิดทำลานกะลามาต่อยอด เพื่อให้สมาชิกในชุมชนที่ไม่มีเวลามาที่ลานกะลาหรือไม่สะดวกที่จะมาใช้บริการลานกะลา ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล C ว่า

“...พอเรามีลานกะลาแล้ว เราก็มาคิดว่าจะทำอะไรให้คนที่ไปที่ลานกะลาไม่ได้ ออกกำลังกายได้แม้อยู่ที่บ้าน...อสม. ก็มาบอกว่าให้ลองเอายางมาถักดู ก็เลยลองทำแล้วใส่ไม้เป็นยางยืด”

นวัตกรรมดังกล่าวมีการนำไปใช้และประชาสัมพันธ์โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และแกนนำกลุ่มสตรี และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดพัฒนารูปแบบให้มีขนาดเล็กพกพาเหมาะสมในแต่ละวัย และส่งเสริมการใช้ยางยืดในประชาชนทั่วไป เพื่อเป็นการส่งเสริมสุขภาพ



ภาพที่ 2 แสดงนวัตกรรมชุมชนรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ยางยืด

2. รูปแบบกลไก ได้แก่

2.1 สภาชุมชน เป็นการรวมกลุ่มผู้นำในพื้นที่ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ลักษณะการดำเนินงาน คือ ออกข้อตกลงภายในหมู่บ้านแล้วนำไปประชาคมต่อสมาชิกชุมชน หลังจากนั้นประชาสัมพันธ์ข่าวสารในชุมชน หากสมาชิกในชุมชนเห็นด้วยก็ถือว่าข้อตกลงดังกล่าวเป็นอันบังคับใช้ในชุมชน แต่ถ้าสมาชิกชุมชนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับข้อตกลงดังกล่าวจะถือว่าข้อตกลงนั้นตกไป ไม่สามารถบังคับใช้ได้ จัดอยู่ในระดับประยุกต์จากสิ่งเดิม ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล A ว่า

“ชุมชนคือการมาประชุมกัน...ตั้งแต่เกิดก็เป็นอย่างนี้แล้ว...มันอยู่ที่ชุมชนว่าจะมีกี่คน...แต่ก่อนไม่ใช่แบบนี้ ตอนนี้มีตัวแทนกลุ่มต่างๆ ในชุมชนมาเป็นสมาชิก...คุยกันก่อนว่าเรื่องไหนจะเอาแบบไหน...ทำให้ได้รับความร่วมมือมากขึ้น”

นวัตกรรมนี้มีการนำไปใช้ในพื้นที่มากกว่า 10 ปีแล้ว และจะยังคงอยู่ต่อไป สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดพัฒนารูปแบบให้มีสมาชิกที่ครอบคลุมกลุ่มต่างๆ ในชุมชน และเป็นองค์กรที่สามารถกำหนดบทบาทบัญญัติ และการลงโทษเชิงสังคมในชุมชนได้

2.2 กลุ่มสตรี ที่เป็นลักษณะการรวมตัวของแม่บ้านในชุมชน ไม่จำกัดคุณสมบัติ สมาชิกทุกคนในหมู่บ้านสามารถสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มได้ หรือไม่ต้องสมัครแต่ต้องการเรียนรู้อาชีพสามารถไปเรียนรู้ที่กลุ่มส่งเสริมอาชีพได้เช่นกัน ลักษณะการดำเนินงานของกลุ่มนี้มีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล D ว่า

“กลุ่มสตรีเป็นกลุ่มที่สร้างอาชีพในชุมชน...ใครก็ได้เป็นสมาชิก”

จัดอยู่ในระดับสิ่งเดิมมาใช้ในพื้นที่ใหม่ เนื่องจากชุมชนได้ไปศึกษาดูงานแล้วนำกลับไปใช้ใน พื้นที่ ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล F ว่า

“พวกเราอยากรวมกลุ่มทำอะไรอย่างในหมู่บ้าน พอได้งบประมาณของทหารเขียว (หน่วยทหารเฉพาะกิจที่ 16) เขาก็ให้เราเราวมกลุ่มแล้วพาไปดูงาน พอกลับมากรวมกลุ่มกันแบบนั้น...พอมมีโครงการนี้ แบก (ผู้รับผิดชอบโครงการ) ก็พาพวกเราไปดูงานกลุ่มแม่บ้านออมทรัพย์ที่จะนะ แล้วก็จ้างวิทยากรมาสอนอาชีพทำให้เกิดผลผลิตขึ้น” และมีการพัฒนาต่อยอดลักษณะนำกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มตามความถนัดของสมาชิกและความต้องการของตลาดมาปรับใช้ในสายงานการผลิตผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม

3. รูปแบบแหล่งเรียนรู้ ได้แก่

แปลงเกษตร เป็นการนำพันธุ์พืชสมุนไพรที่สามารถนำมาบำบัดรักษาโรคเบื้องต้น และส่วนใหญ่อยู่ในบัญชียาสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน นวัตกรรมชุมชนนี้สมาชิกชุมชนให้ความเห็นว่าเป็นนวัตกรรมชุมชนที่อยู่ในระดับนำสิ่งเดิมมาไว้ในพื้นที่ใหม่ เนื่องจากชุมชนได้ไปศึกษาดูงานที่อำเภอนาทวี แล้วนำกลับไปใช้ในพื้นที่ของตนเอง ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล E ว่า

“พอไปดูงานมาที่นาทวีก็กลับมาปรึกษากับแบก (ผู้รับผิดชอบโครงการ) แล้วก็อาจารย์สุวิทย์ (พี่เลี้ยงโครงการ) ว่าจะเอาอะไรมาปลูกดี และเขาก็บอกว่าเป็นสมุนไพรที่มีในนี้ แล้วให้ปลูกในสวนอามัยก่อน”

จนเกิดการพัฒนาต่อยอดโดยนำพันธุ์พืชของแปลงเกษตรสมุนไพรแจกจ่ายแก่สมาชิกในชุมชนไปปลูกในบริเวณบ้านของตนเอง เพื่อการดูแลสุขภาพตนเองในเบื้องต้นแทนการมารับยาหรือซื้อยาที่เป็นลักษณะเคมีบำบัด จัดอยู่ในระดับนำสิ่งเดิมมาไว้ในพื้นที่ใหม่



ภาพที่ 3 แสดงนวัตกรรมชุมชนรูปแบบแหล่งเรียนรู้แปลงเกษตรสมุนไพร

ส่วนที่ 3 สาเหตุการเกิดนวัตกรรมชุมชนของโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ จังหวัดยะลา ของบ้านศรีท่าน้ำ ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา มีดังนี้

1. ปัจจัยด้านบริบท

จากข้อมูลการสนทนากลุ่มของผู้ให้ข้อมูลแสดงความเห็นว่า ปัจจัยด้านบริบทที่ทำให้นวัตกรรมเกิดขึ้นในพื้นที่ของตนเองนั้น ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ กลไก หรือแหล่งเรียนรู้ คือวัฒนธรรมมุสลิมที่มีลักษณะการรวมกลุ่มได้บ่อยครั้ง ประกอบกับในพื้นที่เป็นสังคมแบบเครือญาติ เมื่อมีการรวมตัวกัน ได้มีการแลกเปลี่ยนความเห็นซึ่งกันและกัน ในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ การจัดการในชุมชน ดังที่ผู้ให้ข้อมูล A กล่าวว่า

“วัฒนธรรมมุสลิมของพวกเรา เวลาที่มีกิจกรรมทางศาสนาเกิดขึ้น กลุ่มสตรีจะเป็นตัวหลักในการดำเนินการ...” สอดคล้องกับผู้ให้ข้อมูล B ที่กล่าวว่า “เวลาที่มีกิจกรรมโรงเรียนตาดีกา (สอนศาสนา) เราต้องมา

ประชุมในสภาชุมชน (สภาผู้นำ) กันก่อน แล้วเสนอว่าควรมีวิธีการดำเนินการแบบนี้ดีไหม หลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้ตกลงกันไปประชาสัมพันธ์ผ่านมัสยิดเพื่อให้ชุมชนรับทราบและปฏิบัติ”

นอกจากนี้วิถีชีวิตในชุมชนที่มีการใช้ชีวิตในท้องถิ่นสามารถนำมาดัดแปลงเป็นนวัตกรรมเกิดขึ้นได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูล C กล่าวว่า “มะพร้าวเป็นส่วนประกอบในการทำอาหารของชุมชน เมื่อนำเนื้อมะพร้าวมาใช้แล้ว จะทำให้มีกลิ่นหอมอร่อยเหลือ ควรนำมาใช้ประโยชน์” ส่งผลนำไปสู่การร่วมกันสร้างนวัตกรรมลานกะลา และพัฒนาสู่ลานกะลาเคลื่อนที่ อีกทั้งในชุมชนยังมีการใช้สมุนไพรในการปรุงอาหารอยู่แล้ว เมื่อนำมาปลูกเป็น ยารักษาโรค สมาชิกชุมชนมีการยอมรับง่ายมากขึ้น

2. ปัจจัยนำเข้า

จากการศึกษาโครงการร่วมสร้างชุมชนน่ายุในพื้นที่บ้านศรีทำน้ำ ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา พบสาเหตุการเกิดนวัตกรรมได้ดังนี้

2.1 คนหรือองค์กรภายในชุมชน

จากการดำเนินโครงการร่วมสร้างชุมชนน่ายุในพื้นที่บ้านศรีทำน้ำ คนหรือองค์กรภายในชุมชน มีบทบาทในการดำเนินโครงการที่สำคัญและมีความต่อเนื่องสูง ได้แก่

2.1.1 ผู้รับผิดชอบโครงการซึ่งเป็นผู้ที่ดูแล จัดการ อำนวยความสะดวกให้กับสมาชิก ในโครงการในการดำเนินงานด้านต่างๆ ส่งผลให้สมาชิกโครงการสามารถพัฒนาต่อยอดให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ หรือกระบวนการรวมกลุ่มที่มีโครงสร้างชัดเจนขึ้น

2.1.2 รองประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและสมาชิกกลุ่มส่งเสริมอาชีพได้ ประชุมร่วมกัน วัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกในชุมชนมีการออกกำลังกายมากขึ้น ส่งผลต่อการสร้างเครื่องมือ ออกกำลังกายที่สามารถพกพาได้

2.1.3 ผู้ใหญ่บ้านและโต๊ะอิหม่ามเป็นผู้ที่มีบทบาทในการนำข้อตกลงต่างๆ มาใช้ในชุมชน โดยมีการสนับสนุนความร่วมมือและอำนวยความสะดวกจากองค์การบริหารส่วนตำบลในการดำเนินงาน ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล A ว่า “...แต่ก็ (ผู้รับผิดชอบโครงการ) จะจัดกิจกรรมพาชุมชนไปศึกษาดูงาน นอกพื้นที่ในเรื่องที่เราสนใจ ทำให้เกิดความคิดในการทำสิ่งต่างๆ ได้...รองประธาน อสม. เคยพูดว่า พวกเราว่างๆ ถ้าเรามาตั้งองค์กรสตรีขึ้นมาหรือเรารวมตัวกันหลายๆ คนทำให้เรามีอาชีพ...(ผู้ใหญ่บ้าน) ผมกับโต๊ะอิหม่ามเวลา มีอะไรจะนัดกับตัวแทนชาวบ้านคุยกันเพื่อกำหนดมาตรการที่จะใช้ในหมู่บ้าน...”

2.2 คนหรือองค์กรภายนอกชุมชน

2.2.1 พี่เลี้ยงโครงการฯ สามารถช่วยจัดรูปแบบโครงสร้างสภาชุมชนให้มีความชัดเจนมากขึ้น และเป็นคนที่สามารถให้คำปรึกษาด้านข้อมูลทำให้การดำเนินงานมีความราบรื่นมากขึ้น

2.2.2 หน่วยทหารเฉพาะกิจที่ 16 ได้มีกิจกรรมพาชุมชนไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่ ทำให้สมาชิก ในชุมชนได้ร่วมกันคิดจัดตั้งกลุ่มขึ้นมาเพื่อดำเนินงานในโครงการ

2.2.3 องค์การบริหารส่วนตำบลธารโต เป็นหน่วยงานที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน ทั้งในเรื่องการจัดกำลังคนมาช่วยงาน หรืองบประมาณ

2.3 การใช้ประสบการณ์

ในการดำเนินการนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์และกลไก มีการใช้ประสบการณ์ของสมาชิก ประกอบ กับประสบการณ์จากบรรพบุรุษที่เคยดำเนินการมาก่อนหน้านี้ มาการถ่ายทอดให้ความรู้แก่สมาชิกในชุมชน เพื่อสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องจัดจ้างบุคคลภายนอก ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล A ว่า

“ประสบการณ์ของพวกเราบางคนนั้นทำให้ไม่ต้องไม่จ้างใคร...สภาชุมชนเรามีมาตั้งนานแล้ว เราก็ทำแบบคนสมัยก่อนมาแล้วพอมีโครงการมันมีโครงสร้างชัดเจน”

2.4 งบประมาณ

ชุมชนได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ อีกทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลธารโตยังช่วยสนับสนุน

2.5 ทุนทางสังคม

ในพื้นที่ศรีท้าน้ำมีทรัพยากรมะพร้าวอยู่ในชุมชนค่อนข้างมาก เมื่อนำมาใช้แล้วทำให้กะลามะพร้าวเหลือใช้ สมาชิกชุมชนจึงมีการนำมาประดิษฐ์ลานกะลาโดยใช้ด้านแรงงานจากสมาชิกชุมชน ประกอบกับ มีงบประมาณซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ ทำให้การดำเนินการสำเร็จได้ ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล A, C, F ว่า “พอพวกเราคิดว่าจะทำลานกะลา ก็มาดูว่าที่นี่มีมะพร้าวเยอะพอไหม พอให้ชาวบ้านไปดูก็สามารถเก็บได้เยอะเลย...คนทำก็ชาวบ้านนี่แหละไม่ได้จ้างใคร...พอได้งบค่าวัสดุอื่นจากโครงการก็ทำให้สร้างลานกะลาได้”

3. ด้านกระบวนการ

พบว่ามีการกระบวนการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มโครงการโดยเฉพาะการร่วมวางแผน และมีการบวนการเรียนรู้โดยใช้ระบบพี่เลี้ยงและระบบการศึกษาดูงาน

3.1 กระบวนการมีส่วนร่วม

ชุมชนมีการร่วมวางแผนการดำเนินงานในโครงการ โดยสมาชิกในชุมชนใช้กระบวนการประชุมร่วมกัน การประชุมเพื่อตัดสินใจในข้อตกลงต่างๆ ทั้งนี้เพื่อต้องการแก้ปัญหาด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน นอกจากนี้แกนนำโครงการยังเป็นต้นแบบในการนำนวัตกรรมที่เกิดขึ้นไปเผยแพร่ในชุมชน มีการร่วมกันดูแลให้มีการใช้งานได้อย่างยาวนานและต่อเนื่อง

3.2 กระบวนการเรียนรู้

โครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่มีระบบพี่เลี้ยงในการดำเนินงานในโครงการ การพาสมาชิกชุมชนไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่ ทำให้ชุมชนสามารถเรียนรู้จากผู้รับผิดชอบโครงการ ทำให้นำมาปรับใช้ในบริบทของพื้นที่ได้โดยอาศัยการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความเห็นของสมาชิก ทำให้อาจคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์มาดำเนินงานในกลุ่มได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบโครงการที่มีประสบการณ์ในการใช้สมุนไพรสามารถถ่ายทอดให้กับสมาชิกชุมชนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ดังความเห็นของผู้ให้ข้อมูล F ว่า “...พอพวกเราไปดูงานที่อำเภอควนโดนที่แบก (ผู้รับผิดชอบโครงการ) จัด ทำให้กลับมาคุยกันว่าอยากจะทำแบบเขาบ้าง เลยมาคิดว่าจะทำอะไร แล้วให้แบกติดต่อวิทยากรมาสอน...พวกเราชอบคุยกันทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ประจำ...เหมือนสวนสมุนไพรแบกก็ให้คำแนะนำว่าจะปลูกอะไรดี ตอนนี้แต่ละบ้านก็มีสมุนไพรปลูกบ้างแล้ว”



อภิปรายผลการวิจัย

สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. การศึกษานวัตกรรมชุมชน พบว่าในชุมชนบ้านศรีท้าน้ำมีรูปแบบนวัตกรรมชุมชนทั้งสิ้น 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบสิ่งประดิษฐ์ มีจำนวนทั้งสิ้น 2 ชิ้นงาน คือ ลานกะลา และยางยืด 2) รูปแบบกลไก มีจำนวนทั้งสิ้น 2 กลไก คือ สภาชุมชน กลุ่มส่งเสริมอาชีพ 3) รูปแบบแหล่งเรียนรู้ มีจำนวนทั้งสิ้น 1 แหล่ง คือ แปลงเกษตรสมุนไพรตัวอย่าง สอดคล้องกับสมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2553) ที่ได้ศึกษาพบว่า นวัตกรรมรูปแบบผลิตภัณฑ์

ถือเป็นผลผลิตที่มีการพัฒนาโดยโอกาสและความต้องการของตลาด ส่งผลให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม และนวัตกรรมรูปแบบกลไกสิ่งที่เป็นลักษณะการจัดตั้งเพื่อนำไปการกำกับดูแลให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ใหม่

2. ด้านบริบท พบว่า ชุมชนที่มีวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน มีเศรษฐกิจในชุมชนที่เป็นลักษณะแบ่งปัน แลกเปลี่ยนกัน ไม่เน้นการแข่งขัน สามารถทำให้เกิดการรวมกลุ่มเพื่อดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ สอดคล้องกับ Sonali Shah & Nikolaus Franke (2001) ที่ได้ศึกษาพบว่า “นวัตกรรมใหม่ของชุมชนที่สร้างสรรค์นั้น เป็นสิ่งใหม่ในกลุ่มและไม่ได้อยู่ในความโดดเดี่ยว และการค้นพบนั้นแสดงให้เห็นว่าการให้ความช่วยเหลือของคนในชุมชน และสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อให้สมาชิกในชุมชนใช้เอง” และการศึกษาของ Abernethy, Bodin, Olsson, Hilly & Schwarz (2014) ที่พบว่า สนับสนุนว่ามิติทางสังคมเป็นรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ในชุมชน

3. ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า คนหรือองค์กรทั้งภายในและภายนอกชุมชน ทำให้ชุมชนเกิดแนวคิดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมชุมชนขึ้นมา โดยมีลักษณะเด่นคือผู้นำชุมชนที่เข้มแข็งและรับฟังสมาชิก สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2555) ที่ได้ศึกษาพบว่า คนเป็นส่วนสำคัญในการจัดการและนำประโยชน์ไปใช้ของแหล่งความรู้ เป็นผู้ที่นำความสำเร็จหรือความล้มเหลวให้เกิดขึ้นแก่องค์กร ได้แก่ ผู้นำ คือผู้ที่มีอิทธิพลของกลุ่มในการดำเนินงานสู่เป้าหมายร่วมกัน มีความสามารถประสานงานทำให้เกิดการรวมตัว การเป็นตัวอย่างให้ผู้อื่นต้องการปฏิบัติตาม หรือสามารถทำให้คนอื่นคล้อยตามตนเองได้ และในชุมชนอาจหมายถึงบุคคลที่มีศักยภาพประสานงานของคนในชุมชน อาจเป็นได้ทั้งผู้นำตามธรรมชาติหรือผู้นำที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ประกอบกับการศึกษาของครุฑิต พุทธิโกษา (2554) ที่ศึกษาพบว่า ยิ่งผู้นำชุมชนที่มีการเปิดกว้างทางความคิด โดยเฉพาะการเปิดรับและยอมรับข้อมูลใหม่ ความรู้ใหม่ ประสบการณ์ใหม่ลักษณะการคิดริเริ่ม ประกอบไปด้วยมิติด้านการสร้างสรรค์ความคิด และการแสดงให้เห็นความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ นับเป็นผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลอย่างหนึ่ง และสอดคล้องกับบวสันต์ สุทธาวาส (2558) ที่ศึกษาพบว่า เมื่อประกอบกับทุนทางสังคม ประสบการณ์ ของชุมชนที่มีความพร้อม และมีงบประมาณมาสนับสนุนการดำเนินการสร้างสรรค์ ทำให้นวัตกรรมชุมชนเกิดขึ้นได้ สอดคล้องกับ Feldman & McPhee (2008) ที่ได้ศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลของบุคคลที่มีพฤติกรรมเดิมมาก่อนของแต่ละบุคคลนั้นย่อมมีความรู้ ค่านิยม เจตคติ และความเชื่อในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาก่อน โดยการเรียนการสอนที่สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนจะสามารถนำมาซึ่งความรู้ในครั้งใหม่

4. ปัจจัยด้านกระบวนการ พบว่า กระบวนการมีส่วนร่วมและกระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการสำคัญในการดำเนินให้นวัตกรรมชุมชนนั้นเกิดขึ้นมาได้ ทั้งที่มาจากกระบวนการไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่และการเรียนรู้จากคนหรือองค์กรภายในหรือภายนอกชุมชนที่มีความรู้ ประสบการณ์การดำเนินงาน สอดคล้องกับอัมพวัลย์ วิสวธีรานนท์ (2559) ที่ได้ศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนสามารถเป็นตัวชี้วัดสำคัญในองค์ประกอบด้านกระบวนการได้

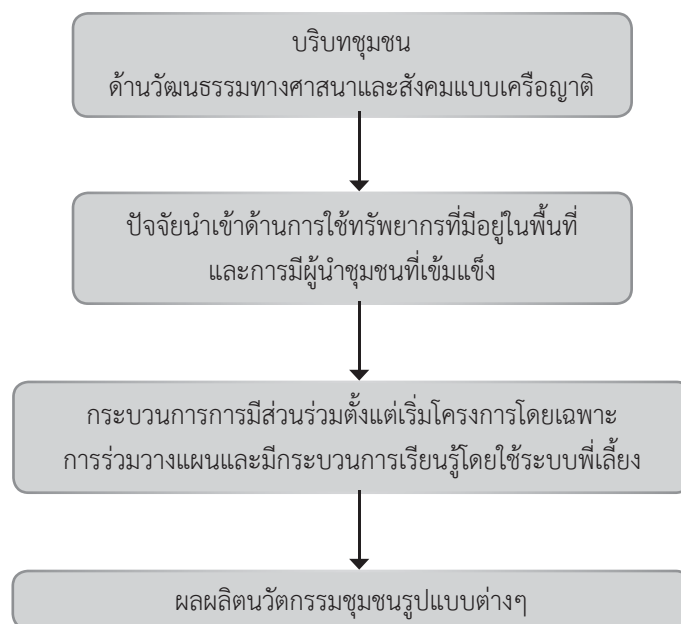
5. ด้านผลผลิต พบว่า นวัตกรรมชุมชนทั้ง 5 นวัตกรรมมีการนำไปใช้ในชุมชน โดยผ่านช่องทางการสื่อสารของสมาชิกในชุมชนในการแนะนำบอกต่อ จนเกิดการนำไปใช้ในที่ที่สุด สอดคล้องกับ Robinson (2009) ที่ได้ศึกษาพบว่า การแพร่กระจายของนวัตกรรมเป็นการนำไปใช้ในกลุ่มประชากรที่มีการสื่อสารผ่านช่องทางบางช่วงเวลาในหมู่สมาชิกของระบบสังคม โดยการแพร่กระจายของนวัตกรรมแบ่งออกเป็นสามตัวแปรที่สามารถก่อให้เกิดกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม มีองค์ประกอบสำคัญในการแพร่ของนวัตกรรม 4 ข้อ ดังนี้

1) ช่องทางการสื่อสาร ทั้งระหว่างบุคคลหรือผ่านสื่อช่องทางตัวกลางเช่นช่องทางสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์ 2) คุณลักษณะนวัตกรรม ที่สามารถทำให้บุคคลเกิดการยอมรับได้เร็ว 3) เวลา จะเป็นตัวที่เข้าเกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจ และ 4) ระบบสังคม โดยเป็นความสัมพันธ์ระหว่างกันของบุคคล เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน และอีกหนึ่งกระบวนการสำคัญของผลผลิตที่ศึกษาพบในจำนวน 4 นวัตกรรมคือ มีกระบวนการพัฒนาต่อยอดจากเดิมสู่นวัตกรรมที่มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพหรือความหลากหลายมากขึ้น และยังสามารถคล้อยกับสมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ (2553) ที่ศึกษาพบว่า บุคคลที่นำความคิดใหม่ผสมผสานกับสิ่งที่มีอยู่เดิมในการสร้างนวัตกรรม ทำให้ตนเองและสังคมมีความมั่นคงต่อไป



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยสรุปได้ว่า มีรูปแบบนวัตกรรมชุมชนทั้งสิ้น 3 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ ลานกะลาเคลื่อนที่และยางยืด 2) รูปแบบกลไก ได้แก่ สภาชื้อรและกลุ่มสตรี 3) รูปแบบแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ แปลงเกษตร ทั้งสามรูปแบบมีระดับนวัตกรรมเป็นการประยุกต์จากพื้นที่อื่นมาใช้ในพื้นที่ มีการนำทั้ง 3 นวัตกรรมชุมชนไปใช้ภายในชุมชนและมีการยกระดับอย่างต่อเนื่อง มีปัจจัยด้านบริบทที่ทำให้เกิดนวัตกรรม คือวัฒนธรรมมุสลิมและสังคมแบบเครือญาติ ปัจจัยนำเข้าคือการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ และการมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง ปัจจัยด้านกระบวนการพบว่า มีกระบวนการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มโครงการ และสามารถสรุปแนวคิดรูปแบบการสร้างนวัตกรรมชุมชนในโครงการร่วมสร้างชุมชนน่าอยู่ได้ดังนี้



ภาพที่ 4 รูปแบบการสร้างนวัตกรรมชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานในภาครัฐ ควรจะจัดกระบวนการให้ชุมชนเข้าใจและสนับสนุนให้พื้นที่สามารถยกระดับนวัตกรรมเป็นแบบที่เป็นสิ่งใหม่ของชุมชนที่ไม่ใช่เฉพาะการประยุกต์จากพื้นที่อื่นมาใช้เท่านั้น โดยควรคำนึงถึงบริบทแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการออกแบบกระบวนการมีส่วนร่วมและกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม

2. หน่วยงานภาคเอกชน ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมชุมชนของพื้นที่ เพื่อให้มีการดำเนินการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และไม่ต้องพึ่งพาภาครัฐมากเกินไป

3. ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการนวัตกรรมชุมชน ควรได้รับการสนับสนุนทั้งในภาครัฐและเอกชน เพราะเมื่อมีการสนับสนุนที่ดี ผลผลิตจากการดำเนินงานของนวัตกรรมชุมชนจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาพื้นที่ที่ไม่มีนวัตกรรมเกิดขึ้น เพื่อสามารถเปรียบเทียบกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดนวัตกรรมได้

2. ควรมีกระบวนการประเมินในรูปแบบอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น



กิตติกรรมประกาศ

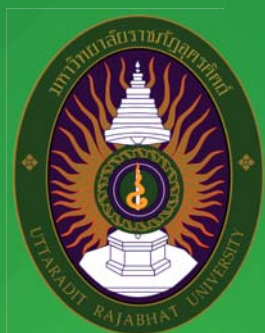
คณะผู้วิจัยขอขอบคุณโครงการพัฒนาศักยภาพ สนับสนุนวิชาการโครงการร่วมสร้างชุมชนให้น่าอยู่ภาคใต้ ภายใต้สำนัก 6 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ และโครงการการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในหัวข้อการแก้ไขปัญหาชุมชน ปี 2559 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยเพื่อให้ชุมชนมีการพัฒนาในครั้งนี้ นอกจากนี้ขอขอบคุณบุคคลและหน่วยงานที่ช่วยสนับสนุนให้การวิจัยครั้งนี้ประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ให้ข้อมูลในชุมชนศรีท้าน้ำที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี



เอกสารอ้างอิง

- ครรชิต พุทธโกษา. (2554). *คู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- แน่นน้อย ย่านวารี. (2553). *คู่มือวิทยานิพนธ์: การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ*. อุตรธานี: สำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี.
- พงศ์เทพ สุธีรัฐ. (2557). *คู่มือร่วมสร้างชุมชนให้น่าอยู่*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เรืองเดช วงศ์หล้า. (2560). รูปแบบการพัฒนาด้านงานวิชาการเพื่อใช้สังคมแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 12(1), 1-5.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ตลาดนัดปัสสิเคชั่น.
- วิศิรา สมเกียรติกุล และกมล เรืองเดช. (2561). การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว: กรณีศึกษา ชุมชนตำบลน้ำผุด อำเภอละงู จังหวัดสตูล. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 13(1), 47-63.
- วันดี สุทธาวาส และประสพชัย พสุนนท์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสาร Verdian E-journal, Silpakorn สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 8(1), 530-545.
- สถาบันการจัดการระบบสุขภาพภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2559). *โครงการร่วมสร้างชุมชนและท้องถิ่นน่าอยู่*. สืบค้น 10 พฤษภาคม 2559, จาก <https://happynetwork.org/project/>

- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคนอื่นๆ. (2553). นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็น
ผู้ประกอบการ. *วารสารบริหารธุรกิจคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*,
33(128), 49-65.
- สินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมณี. (2556). พัฒนาการสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพ: รายงานการประชุมระดับโลก
เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- อัมพวัลย์ วิศวธีรานนท์. (2559). ชุมชนเข้มแข็งสร้างกรุงเทพฯ ยั่งยืน: ตัวชี้วัดและบทเรียนความสำเร็จ
ของชุมชน. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา, สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 8(15),
182-194.
- Feldman J. and Mc Phee, D. (2008). *The science of Learning and the Art of Teaching*.
New York: Thomson. Retrieved June 5, 2017, from <https://www.amazon.com/Science-Learning-Art-Teaching/dp/1418016160>
- Abernethy, K.E., Bodin b, O., Olsson b, P., Hilly, Z. and Schwarz, A. (2014). *Two steps forward, two steps back: The role of innovation in transforming towards community-based marine resource management in Solomon Islands*. Global Environmental Change. Retrieved June 12, 2017, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378014001356>
- Robertson, Les. (2009). *A summary of Diffusion of Innovations*. January, 2009, from https://www.enablingchange.com.au/Summary_Diffusion_Theory.pdf. Retrieved June 12, 2017, from <https://www.slideshare.net/BTOEducational/diffusion-of-innovations-a-summary-2009-les-robinson>
- Shah, Sonali K. and Franke, Nikolaus. (2001). *How community matters for user innovation: the open source of sports innovation*. Cambridge, Mass: [Alfred P. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology]. Retrieved June 11, 2017, from <https://www.semanticscholar.org/paper/How-Communities-Support-Innovative-Activities-%3A-An-Franke-Shah/59d9488f793e92d53e3b762a0436564df5fddba1>



ACADEMIC JOURNAL
UTTARADIT RAJABHAT
UNIVERSITY

แนวคิดการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน CONCEPT OF SCIENCE TEACHER DEVELOPMENT FOR LOCAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT

วันรับ 14 มกราคม 2562

วันแก้ไข 1 กุมภาพันธ์ 2562

วันตอบรับ 31 พฤษภาคม 2562

จิตติวิสุทธิ์ วิมุตติปัญญา

Jittawisut Wimuttipanya

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

Faculty of Education, Bansomdejchaopaya Rajabhat University Bangkok

*Corresponding author e-mail: jittawisut21@gmail.com



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดและนำเสนอการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ประชากรในการศึกษาเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 190 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบประเมินรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงประมาณ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปความเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ในภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, S.D.=0.73) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความรู้ ความเข้าใจ อยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.72$, S.D.=0.66) รองลงมาคือ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, S.D.=0.76) และนวัตกรรม อยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.76) โดยศักยภาพของครูวิทยาศาสตร์ของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องสามารถนำความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์บูรณาการเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้วยการบ่มเพาะผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งเทคโนโลยีจากการใช้ทรัพยากร การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างเห็นคุณค่าและมีความหมาย

คำสำคัญ: รูปแบบ ครูวิทยาศาสตร์ การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน



Abstract

This study aim to study and guideline of the Concept of Science Teacher Development for Local Sustainable Development. The Population were 190 students using by purposive sampling, 1-5 grade in academic year 2018 of General Science, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University. The research instruments were a questionnaire and Evaluation of model. The statistics used for data analysis are frequency, percentage, and standard deviation for approximate data qualitative data uses content analysis and descriptive summaries.

The results show that the Concept of Science Teacher Development for Local Sustainable Development at the all highest level ($\bar{X}$ =4.66, S.D.=0.73) and it was found that the knowledge and understanding at the highest level ($\bar{X}$ =4.72, S.D.=0.66), the science process at the highest level ($\bar{X}$ =4.65, S.D.=0.76) and the innovation was at the highest level ($\bar{X}$ =4.62, S.D.=0.76). The potential of science Teacher of learning management in the 21st century must be able to apply scientific knowledge to integrate with local wisdom by cultivating learners with scientific process skills to create technological innovations using by learning resources for local development with awareness of value and meaningful learning.

Keywords: Model, Science Teacher, Local Development for Sustainable



บทนำ

นวัตกรรมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกที่พัฒนาอย่างรวดเร็วในยุค Disruption มนุษย์ได้รับอิทธิพลอย่างมากมาจากผลผลิตดังกล่าว ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ค้นพบขึ้นจากการทดลองและระบบประมวลผลที่ยังยวดอย่าง AI (Artificial Intelligence) สู่ยุคสมัยที่สะดวกสบาย และข้อมูลข่าวสารที่เป็นเครือข่ายโยงใยทั่วโลก และความรู้ที่มีอยู่ทั่วทุกมุมของระบบมือถืออัจฉริยะ เพียงอยากรู้อะไรก็เข้าถึงข้อมูลนั้นได้อย่างรวดเร็วและทันที การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการนำความรู้ไปประยุกต์พัฒนาและสร้างนวัตกรรมใช้ในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการกับทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์และมูลค่า สร้างสรรค์คุณภาพชีวิตให้มีความสุขโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติให้เกิดทักษะและความชำนาญ รู้จัดการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ให้เกิดเป็นคุณลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ที่จะต้องนำพาความรู้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2560) กล่าวว่า การตอบสนองโลกการศึกษาในยุค Thailand 4.0 ได้อย่างแท้จริง ทั้งยังให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง Learning by Doing และ Active Learning มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับเด็ก สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ด้วยโปรแกรมการเรียนรู้อัจฉริยะและนวัตกรรมคุณภาพที่สะดวก รวดเร็ว เพื่อประโยชน์ในการจัดกระทำข้อมูลอย่างแม่นยำ (Silpakorn University, 2016) และผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจนเขาพบองค์ความรู้เพื่อต่อยอดต่อไป ครูจะต้องมีการบูรณาการแหล่งทรัพยากร

การเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ครู และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางสังคมอย่างเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่า มีทักษะการแก้ปัญหาในสังคมและชีวิตประจำวัน โดยเริ่มต้นจากที่บ้าน รู้จักการสังเกต คิดวิเคราะห์จนพบทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และเกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนต้องสามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวที่สุดง่ายๆ ไปจนถึงซับซ้อน ธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เริ่มจากการที่มนุษย์สังเกตเห็นปรากฏการณ์ต่างๆ ในสิ่งแวดล้อม แล้วพบว่าบางประเด็นที่เป็นข้อสงสัยและไม่สามารถคิดค้นหาคำตอบด้วยการอ้างอิงความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่มนุษย์ใช้สำหรับการคิดค้นหาคำตอบจากประเด็นที่เป็นข้อสงสัยดังกล่าวข้างต้น ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จากคำตอบประเด็นที่เป็นข้อสงสัยประกอบด้วยกฎ หลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริง มโนคติ และสมมติฐาน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2556) ทั้งยังอธิบายสาระสำคัญการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด (อิสระ ทับสีสด, 2561) และการเรียนรู้ที่สำคัญในยุคดิจิทัล ผู้เรียนจำเป็นจะต้องมีการบูรณาการและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อการออกแบบและนำเสนอความรู้อย่างชาญฉลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Smart Phone อัจฉริยะของนวัตกรรมที่แทบทุกคนต้องมีและต้องใช้ผ่านข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ (Park & Kaye, 2019) ทั้งยังใช้ในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนข่าวสารในระบบออนไลน์ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วมีประสิทธิภาพ (Jurkovic, 2019) ซึ่งครูสามารถนำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้ออกแบบเว็บไซต์ การสอนที่เป็นช่องทางให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้อย่างสะดวกรวดเร็วและทันสมัย (จินตวิทย์ คล้ายสังข์, 2559) โดยเน้นด้านการออกแบบที่มีประสิทธิภาพทั้งในรูปของขนาด แสง สี เสียง และเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะได้ผลผลิตที่น่าสนใจ น่าเรียนรู้ (บุญญพนต์ พูลสวัสดิ์, 2560) สามารถเขฟงานเก็บไว้เป็นข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (อภิสิทธิ์ ไกล่ศัตรูไกล, 2560) ในการจัดการเรียนรู้และการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้นั้นควรมีการวางแผนกระบวนการจัดประสบการณ์ที่ครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียน โดยบูรณาการทักษะที่จะช่วยหล่อหลอมความเป็นพลเมืองที่ดีและความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาไปพร้อมกัน (พระมหาไพรัช ธรรมทีโป, 2558) กับการเรียนรู้นวัตกรรม การสร้างผลงานผ่านโปรแกรมต่างๆ ที่ผสมทั้งความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเกิดประโยชน์คุ้มค่า (รัตนวดี เศรษฐจิตร, 2559)

วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวว่า การพัฒนาครู หรือการเพิ่มพูนทักษะครู มีความสำคัญยิ่ง ก็เพราะความรู้เพิ่มและเปลี่ยนแปลงเร็ว และบทบาทของครูก็ต้องเปลี่ยนแปลงไปให้เหมาะสมต่อสถานการณ์การเรียนรู้ของศิษย์ ตลอดจนการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการสืบค้น สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาด้วยการคิดวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแบ่งเป็น 8 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นสังเกต 2) ขั้นกำหนดปัญหา 3) ขั้นกำหนดสมมติฐาน (ถ้ามี) 4) ขั้นรวบรวมข้อมูล 5) ขั้นจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล 6) ขั้นวิเคราะห์ อภิปราย และลงข้อสรุปข้อมูล 7) ขั้นนำเสนอข้อค้นพบ และ 8) ขั้นสร้างปัญญา (อิสระ ทับสีสด, 2549)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2561 เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนา นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในการนำความรู้ ประสบการณ์ สร้างสรรค์เป็นนักประดิษฐ์ในการแก้ปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน



ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 190 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้เลือกใช้ข้อคำถามที่เฉพาะเจาะจงด้านที่ต้องการศึกษาและมีอิทธิพลต่อแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม
3. ขอบเขตด้านเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพมาสนับสนุน ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย คุณลักษณะครุวิทยาการ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย เทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรม และนักประดิษฐ์

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-5 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 190 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 ชุด ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถาม ประกอบด้วย ด้านคุณลักษณะครุวิทยาการ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย เทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรม และนักประดิษฐ์ โดยจัดทำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน และดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1.1 การดำเนินการนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้เทคนิคดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index) โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งค่า IOC แต่ละข้อมีค่ามากกว่า 0.67 ขึ้นไป

2.1.2 ปรับปรุงข้อคำถามในแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน

2.1.3 การนำเสนอแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยกำหนดแนวคิด ทฤษฎี หลักการของรูปแบบกิจกรรม วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดกิจกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ

2.2 แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ หลักการ ความสำคัญ และความจำเป็น กระบวนการ และการวัดประเมินผล

2.2.1 การตรวจสอบรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างรูปแบบการนำเสนอแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยใช้แบบสอบถามความสอดคล้อง ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยกำหนดคะแนน สอดคล้อง = 1 คะแนน ไม่แน่ใจ = 0 คะแนน และไม่สอดคล้อง = -1 คะแนน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งรูปแบบการนำเสนอแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ผู้ทรงคุณวุฒิได้เลือกรูปแบบที่ 3 จากทั้งหมด 3 รูปแบบ

2.2.2 ทำการปรับปรุงและเพิ่มเติมตามข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริง

3. วิธีเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในช่วงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามการวิจัยไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างผ่านการประเมินทางสมาร์ทโฟนและแบบสอบถามด้วยตัวของนักวิจัยเอง จำนวน 190 ชุด ได้กลับมาคืน 190 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 (การตอบกลับจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์และแบบสอบถามจากกระดาษ)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปความเชิงพรรณนา



ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้แสดงผลดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นตารางวิเคราะห์ผลการประเมิน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน	ค่าร้อยละ
ชาย	46	24.21
หญิง	144	75.79
ชั้นปีที่ 1	17	9.09
ชั้นปีที่ 2	22	11.76
ชั้นปีที่ 3	58	30.48
ชั้นปีที่ 4	47	24.60
ชั้นปีที่ 5	46	24.06

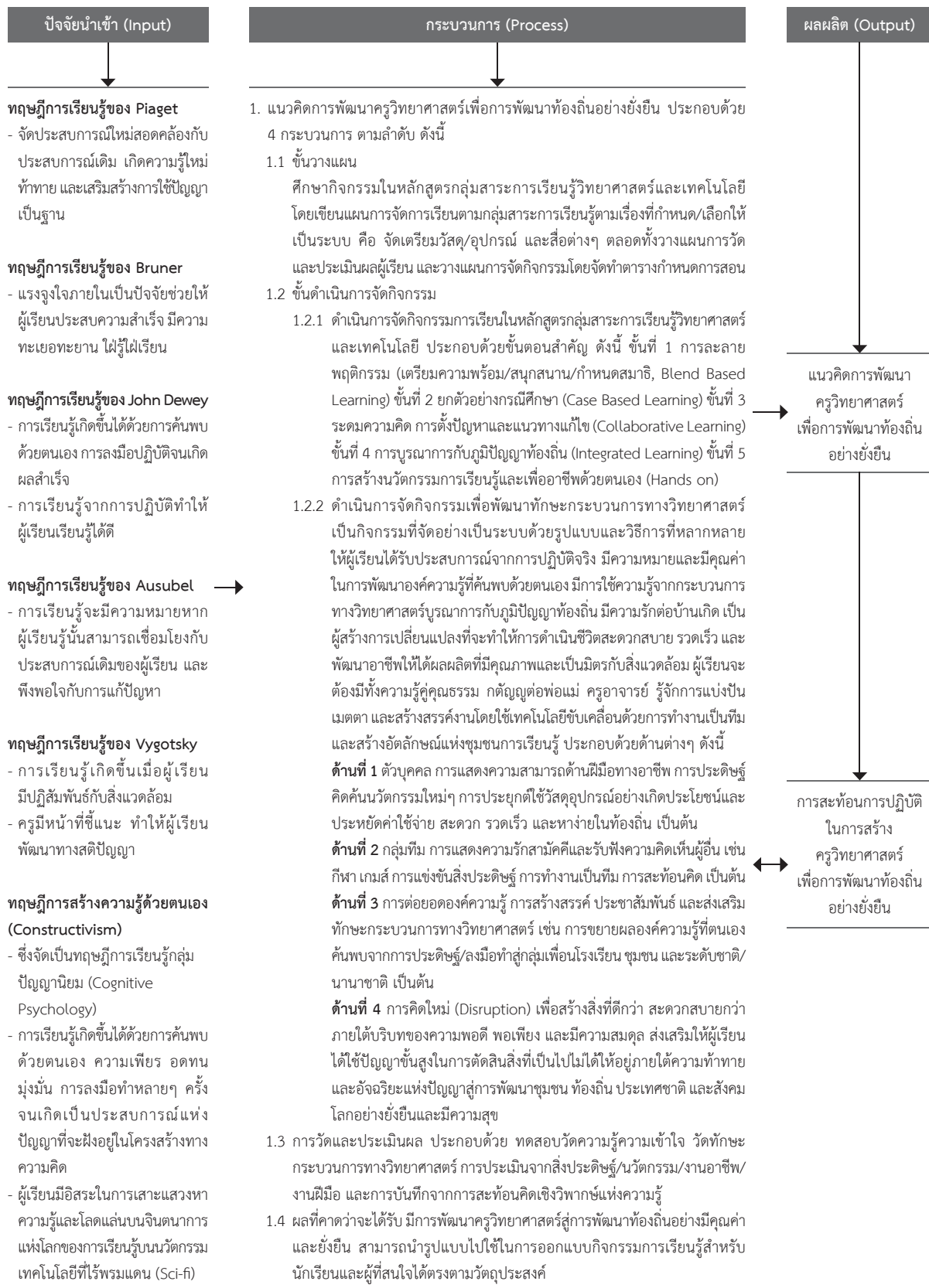
จากตารางที่ 1 พบว่า จำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน มีทั้งหมดจำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 75.79 และเพศชายจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 24.21 เมื่อพิจารณาตามชั้นปีพบว่า มากที่สุด ได้แก่ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 30.48 รองลงมา ได้แก่ ชั้นปีที่ 4 จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 24.60 ชั้นปีที่ 5 จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 24.06 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 และสุดท้ายชั้นปีที่ 1 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ชั้นปี/ด้าน	ความรู้ความเข้าใจ		ทักษะกระบวนการ		นวัตกรรม	
	$\bar{x}$	(S.D.)	$\bar{x}$	(S.D.)	$\bar{x}$	(S.D.)
1	4.78	0.85	4.65	0.75	4.63	0.68
2	4.77	0.57	4.71	0.69	4.68	0.59
3	4.68	0.68	4.56	0.68	4.55	0.84
4	4.71	0.47	4.67	0.83	4.63	0.83
5	4.67	0.72	4.64	0.85	4.61	0.85
เฉลี่ย	4.72	0.66	4.65	0.76	4.62	0.76
เฉลี่ยรวม	($\bar{X}$=4.66, S.D.=0.73)					

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ในภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 รองลงมาคือ ทักษะกระบวนการ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 และนวัตกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

1. หลักการ แนวคิด และทฤษฎี

องค์ความรู้ที่จะเกิดกับผู้เรียนจะต้องมีความสมบูรณ์ในบริบทของร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีความรอบรู้แห่งคุณธรรม และเกิดอุดมคติแห่งการสร้างสรรค์ชุมชน สังคม ที่มีความรัก ความเมตตา และความสุข

2. วัตถุประสงค์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครุวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

3. แนวคิดการพัฒนาครุวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 4 กระบวนการตามลำดับ ดังนี้

3.1 ขั้ววางแผน

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเรื่องที่กำหนดและวางโครงเรื่องให้เป็นระบบ จัดเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ และสื่อต่างๆ ตลอดทั้งวางแผนการวัดและประเมินผลผู้เรียน

3.1.2 วางแผนการจัดกิจกรรมโดยจัดทำตารางกำหนดการสอน

3.2 ขั้วดำเนินการจัดกิจกรรม

3.2.1 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การละลายพฤติกรรม (เตรียมความพร้อม/สนุกสนาน/การกำหนดสมาธิ)

ขั้นที่ 2 การยกตัวอย่างกรณีศึกษา (Case Based Learning)

ขั้นที่ 3 ระดมความคิดการตั้งปัญหาและแนวทางแก้ไขด้วยการสะท้อนคิด

ขั้นที่ 4 การบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ขั้นที่ 5 การสร้างนวัตกรรมที่สามารถทำด้วยตนเอง

3.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เป็นกิจกรรมที่จัดอย่างเป็นระบบด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง มีความหมาย และมีคุณค่าในการพัฒนาองค์ความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเอง มีการใช้ความรู้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความรักต่อบ้านเกิด เป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้การดำเนินชีวิตสะดวกรวดเร็ว และพัฒนาอาชีพที่ได้ผลผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนจะต้องมีทั้งความรู้คู่คุณธรรม กตัญญูต่อพ่อแม่ ครูอาจารย์ รู้จักการแบ่งปัน เมตตา และสร้างสรรค์งานโดยใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อนด้วยการทำงานเป็นทีมและสร้างอัตลักษณ์แห่งชุมชนการเรียนรู้ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านที่ 1 ตัวบุคคล การแสดงความสามาสามารถ ด้านฝีมือทางอาชีพ การประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้สิ่งของที่สร้างสรรค์ เป็นต้น

ด้านที่ 2 กลุ่มทีม การแสดงความรักสามัคคีและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น เช่น เกมส์ การแข่งขัน สิ่งประดิษฐ์ การทำงานเป็นทีม การสะท้อนคิด เป็นต้น

ด้านที่ 3 การต่อยอดองค์ความรู้ การสร้างสรรค์ ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การขยายผลองค์ความรู้ที่ตนเองค้นพบจากการประดิษฐ์/ลงมือทำสู่กลุ่มเพื่อน โรงเรียน ชุมชน และระดับประเทศ เป็นต้น

ด้านที่ 4 การคิดใหม่ (Disruption) เพื่อสร้างสิ่งที่ดีกว่า สะดวกกว่า ภายใต้บริบทของความพอดี พอเพียง และมีความสมดุล ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ฐานทักษะขั้นสูงในการตัดสินใจที่เป็นไปไม่ได้ให้อยู่ภายใต้ความท้าทายและอัจฉริยะแห่งปัญญาสู่การพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น ประเทศชาติ และสังคมโลกอย่างยั่งยืนและมีความสุข

3.4 การวัดและประเมินผล

3.4.1 ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์

3.4.2 วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.4.3 การพิจารณาจากสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม/งานอาชีพ/งานฝีมือ

3.4.4 การบันทึกจากการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์แห่งความรู้

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาครุวิทยาการสู่การพัฒนาท้องถิ่นอย่างมีคุณค่าและยั่งยืน มุ่งเน้นการจัดประสบการณ์อย่างเป็นระบบด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง มีความหมายและมีคุณค่าในการพัฒนาองค์ความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเอง มีการใช้ความรู้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความรักต่อบ้านเกิด เป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้การดำเนินชีวิตสะดวกรวดเร็ว และพัฒนาอาชีพที่ได้ผลผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนจะต้องมีทั้งความรู้คู่คุณธรรม กตัญญูต่อพ่อแม่ ครูอาจารย์ รู้จักการแบ่งปัน เมตตา และสร้างสรรค์งานโดยใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อนด้วยการทำงานเป็นทีมและสร้างอัตลักษณ์แห่งชุมชนการเรียนรู้



อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแนวคิดในการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน พบว่า นักศึกษาให้ความสำคัญกับความรู้ความเข้าใจของครุวิทยาการที่จะเป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน มีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และเป็นไปได้ในการเป็นนักประดิษฐ์คิดค้นด้วยตนเอง สามารถนำไปพัฒนาท้องถิ่นอาศัยอยู่อย่างเกิดประโยชน์และมีคุณค่า ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นอันดับแรก และการนำเสนอแนวทางการพัฒนาครุวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน พบว่า ควรมีรูปแบบและการวางแผนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการออกแบบกิจกรรมที่ท้าทาย การแก้ปัญหาและความคิดใหม่ ตลอดถึงการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียนและมีความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ในธรรมชาติอย่างมีคุณค่า มุ่งเน้นการจัดประสบการณ์อย่างเป็นระบบด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง มีความหมาย และมีคุณค่าในการพัฒนาองค์ความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเอง มีการใช้ความรู้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้และเพื่อการประกอบอาชีพอย่างเกิดประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับ พิชชาภรณ์ ปะดังเถาโต (2557) พบว่า ปรากฏการณ์การดำรงชีวิตของคนในชุมชนบ้านเม่นใหญ่ ด้วยวิทยาศาสตร์ชุมชน ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ในอดีตคนในชุมชนอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักในการดำเนินชีวิต ส่งผลให้คนไม่จำเป็นต้องออกจากชุมชน ครอบครัวอยู่พร้อมหน้าพร้อมตา โดยรวมประกอบอาชีพหลักของครอบครัวคือการทำนา มีรายได้ไม่มากแต่สามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ เพราะคนในชุมชนมีการดำรงชีวิตโดยอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ ปัจจุบันเมื่อความเจริญมาถึง มิติด้านต่างๆ ของคนในชุมชน เกิดการเปลี่ยนแปลง จำนวนคนในชุมชนมากขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติ

ถูกทำลายส่งผลให้เหลือจำนวนน้อยลง คนเริ่มนำเงินมาเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินชีวิต วิถีของคนในชุมชนไม่มีการถ่ายทอดด้านภูมิปัญญาให้รุ่นลูกหลาน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เหลือเหล่านี้นขาดการถ่ายทอดความรู้ที่จะอยู่อย่างเกื้อกูลกับธรรมชาติ ส่งผลให้นักเรียนในยุคบริโภคนิยมไม่สามารถดำรงชีวิตบนฐานภูมิสังคมของตนเอง การจัดการชุดความรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับคนในชุมชนบ้านแม่ใหญ่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีจัดการความรู้โดยการสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ สำหรับชุดความรู้ที่มีความเหมาะสมมี 3 ชุดความรู้ ได้แก่ ชุดความรู้ในเรื่องอาหาร มีความรู้เรื่องการถนอมอาหารตามฤดูกาล ชุดความรู้เรื่องการย้อมผ้า มีความรู้เรื่องการย้อมผ้าจากสีธรรมชาติ และชุดความรู้เรื่องสมุนไพรในป่าโคกแสงง เรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อยตามลำดับโดยชุดความรู้เหล่านี้มีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและความรู้สมัยใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านแม่ใหญ่ ทำให้สามารถพึ่งตนเองได้ภายใต้การเกื้อกูลกับทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่า และกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ รู้เหตุ รู้ผล รู้ตน รู้การนำไปประยุกต์ใช้และสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนที่สามารถเกิดกระบวนการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ฐานคิดห้องเรียนของการบริโภคอย่างยั่งยืนมากที่สุด คือกระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนผ่านวิถีการดำรงชีวิตแบบไทย และกระบวนการเรียนรู้ผ่านวัฒนธรรม ประเพณี ตามลำดับ

ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น พบว่า พฤติกรรมนักเรียนด้านกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนทั้ง 3 กิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด และการใช้กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้เกิดการพัฒนาคนในชุมชนในมิติต่างๆ คือ มิติด้านการศึกษา มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม และมิติด้านเศรษฐกิจ เกิดการขับเคลื่อนองค์กรรูปแบบกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนในพื้นที่ใหม่ ชื่อว่า พิพิธภัณฑ์มีชีวิต “วิทยาศาสตร์ชุมชน” ที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับกลุ่มต้นกล้าในชุมชนและนอกชุมชน ที่จะถ่ายทอดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าถึงและใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนของตนเองให้เกิดประโยชน์ สามารถพึ่งตนเองได้ เกิดเครือข่ายวิทยาศาสตร์ชุมชน และในการจัดการเรียนรู้และการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้นั้นควรมีการวางแผนกระบวนการจัดประสบการณ์ที่ครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียนโดยบูรณาการทักษะที่จะช่วยเหลือหล่อหลอมความเป็นพลเมืองที่ดีและความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาไปพร้อมกัน (พระมหาไพรัช ธรรมทีโป, 2558) กับการเรียนรู้วัฒนธรรมการสร้างผลงานผ่านโปรแกรมต่างๆ ที่ผสมผสานทั้งความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเกิดประโยชน์ คุ้มค่า (รัตนวดี เศรษฐจิตร, 2559)



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป/เชิงนโยบาย

ควรมีการจัดทำเป็นแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน/สถานศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่มาตรฐานสากล มุ่งเน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย/การทำวิจัยต่อยอด

1. ควรมีการจัดฝึกอบรมครุวิทยาการในการเสริมสร้างแนวทางการพัฒนาการสอนและนวัตกรรมในยุคดิจิทัล ที่มุ่งเน้นการจัดประสบการณ์อย่างเป็นระบบด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง มีความหมาย และมีคุณค่าในการพัฒนาองค์ความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเอง

มีการใช้ความรู้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความรักต่อบ้านเกิด เป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้การดำเนินชีวิตสะดวกรวดเร็ว และพัฒนาอาชีพที่ได้ผลผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนจะต้องมีทั้งความรู้คู่คุณธรรม กตัญญูต่อพ่อแม่ ครูอาจารย์ รู้จักการแบ่งปัน เมตตา และสร้างสรรค์งานโดยใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อนด้วยการทำงานเป็นทีมและสร้างอัตลักษณ์แห่งชุมชนการเรียนรู้

2. ควรมีการฝึกอบรมครูในบทบาทของพี่เลี้ยง การให้แรงบันดาลใจแก่ผู้เรียน

3. ควรมีการจัดทำเป็นแนวทางหรือนโยบายการสร้างพันธมิตรร่วมกันระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรเอกชนต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศด้านคุณภาพและความรู้การบูรณาการความรู้สู่การพัฒนาท้องถิ่น

4. ควรมีการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ให้เกิดเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้

5. ควรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี



เอกสารอ้างอิง

- จินตวิสุทธิ์ คล้ายสังข์. (2559). การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน แนวการประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนแบบผสมผสานอีเลิร์นนิ่งและออนไลน์เลิร์นนิ่ง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัญญัติ พูลสวัสดิ์. (2560). แนวคิดการออกแบบนวัตกรรมการศึกษายุคดิจิทัล. *ดิจิทัลเอจ*, 18(219), 48-52.
- พระมหาไพรัช ธรรมทีโป. (2558). การบูรณาการโยนิโสมนสิการสู่การศึกษาไทย เพื่อพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์. *Integration of Yonisomanasikara to Thai Pedagogy for Development of Critical Thinking. วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 2(2), 109-135.
- พิชชาภรณ์ ปะดังลาโต. (2557). กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น. *บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 8(2).
- รัตนวดี เศรษฐจิตร. (2559). การสร้างนวัตกรรมขั้นตอนอย่างไร. *ประชาคมวิจัย*, 22(129), 73-76.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). Professional Development for Science Teacher. *วารสาร Science ฉบับพิเศษ (Science Education)*.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). *คู่มือการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ฉบับอนาคต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. (2560). *ยกเครื่องคุณภาพครูฯ*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพธุรกิจ. 1 ธันวาคม 2560.
- อภิสิทธิ์ ไส่ศัตรูไกล. (2560). ชีวิตคนทำงานหลังยุคดิจิทัล. *ดิจิทัลเอจ*, 18(222), 23.
- อิสระ ทับสีสด. (2549). การออกแบบกิจกรรมเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1-3 ที่สังกัดโรงเรียนในจังหวัดอุดรดิตถ์ แพร่ และน่าน. *อุดรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*.
- _____. (2561). การพัฒนาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสาขาวิชาชีววิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 13(1).

- Jurkovič, V. (2019). Online informal learning of English through smartphones in Slovenia System, Volume 80, Issue undefined, February 2019.
- Park, C.S. and Kaye, B.K. (2019). Smartphone and self-extension: Functionally, anthropomorphically, and ontologically extending self via the smartphone. *Mobile Media and Communication*, 7(2).
- Silpakorn University Faculty of Education. (2016). *International Conference Materials on Education and Thechnology Research and Innovation (ICE-TRI)*. Bangkok: Faculty of Education Silpakorn University.

รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายชุมชน ตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

HEALTH CARE MODEL FOR THE ELDERLY BY COMMUNITY NETWORKS PARTICIPATION, TAMBON PASAO, MUANG, UTTARADIT

วันรับ 10 เมษายน 2562

วันแก้ไข 19 เมษายน 2562

วันตอบรับ 5 มิถุนายน 2562

กิตติวรรณ จันทรฤทธิ์^{1*}, เพ็ญการ กันแจ่ม¹, ธนากร ธนวัฒน์¹,

นิชารีย์ ใจคำวัง¹, และ พิชชาภา คนธสิงค์¹

Kittiwan Junrith^{1*}, Padetkarn Kancham¹, Thanakorn Thanawat¹

Nicharee Jaikamwang¹, and Phitchapa Konthasing¹

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

¹Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University

*Corresponding author e-mail: kittiwanjunrith@uru.ac.th



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ด้านการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ การพัฒนารูปแบบ และประเมินรูปแบบการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยสำรวจสถานการณ์ด้านการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่ร่วมวิจัยจำนวน 316 คน โดยใช้แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการใช้รูปแบบกิจกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ร่วมวิจัยจำนวน 50 คน ประเมินผลด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม

ผลการวิจัยด้านสถานการณ์ด้านการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ในการดูแลสุขภาพในระดับดี ปัจจัยทางด้านจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุอันได้แก่ ความรู้สึกในการมีคุณค่าในตนเอง การตระหนักในสุขภาพของผู้สูงอายุ แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัวและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของผู้สูงอายุ โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูงพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุด้านอาหาร อารมณ์ อโรคยา อนามัยสิ่งแวดล้อม และอบายมุขอยู่ในระดับสูง พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหาทางด้านร่างกาย จิตใจ ด้านสังคมและเศรษฐกิจโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ความต้องการในผู้สูงอายุทางด้านร่างกาย จิตใจ และด้านสังคมและเศรษฐกิจในระดับสูง หลังจากได้มีการวางแผนร่วมกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน ได้กำหนดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริโภคอาหาร 2) ด้านการประเมินอาการทางด้านร่างกายและจิตใจ 3) ด้านการออกกำลังกาย และ 4) กิจกรรมเพื่อนเยี่ยมเพื่อน ผลการดำเนินกิจกรรมพบว่า ความรู้ของผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านการออกกำลังกาย

ผลจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่ต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ภาคีเครือข่ายชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชน



Abstract

This action research design aimed to study the self-health care in the elderly, develop the health care model, and evaluate the model for the elderly by using community participation, Pasao, Muang, Uttaradit. The situation of health care of the elderly in the 316 samples by using questionnaires and data analysis with the descriptive statistics. The 50 samples involved in self-care model of the elderly and data were analyzed by using paired t-test.

The results revealed that most of the elderly had a high level of knowledge and psychosocial factors such as self-efficacy, health concerns, and social support from family, public health personnel, and the perception of health information. Health behaviors of the elderly about nutrition, emotional, preventative disease, environment and gambling were at a high level while Self-care behavior about exercise was at a moderate level. There was a low level of physical, mental, and socio-economic problems. The needs of the elderly in physical, mental and socio-economic levels were at a high level. After having a plan with the stakeholders in the community, they provided activities to promote self-care of the elderly in 4 aspects: 1) food consumption 2) physical and mental assessment 3) exercise and 4) home visits from elderly friends. The results of these activity showed that the knowledge of the elderly had a higher average score. Self-care behaviors improved with significantly level of alpha 0.05, except for exercise.

The results of this study can be used as a guideline for health care personnel and relevant agencies for planning health promotion activities for the elderly in the future.

Keywords: elderly health care model, community networks, community participation



บทนำ

ปัจจุบันประเทศต่างๆ ทั่วโลกกำลังก้าวสู่ “ศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ” ประชากรสูงอายุทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้โครงสร้างประชากรของโลกในช่วงศตวรรษที่ 21 เคลื่อนเข้าสู่ระยะที่เรียกว่า “ภาวะประชากรสูงอายุ” (Population Aging) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรในการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และจะเป็นสังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ (Aged Society) เมื่อมีสัดส่วนของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เกินร้อยละ 20 หรืออายุ 65 ปีขึ้นไป เกินร้อยละ 14 ของประชากรทั้งประเทศ สำหรับประเทศไทยก็ประสบกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเช่นกัน ซึ่งผลจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ 5 ปีย้อนหลังพบว่า สัดส่วนผู้สูงอายุของประเทศไทยเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จากร้อยละ 6.8 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 9.4, 10.7, 12.2, และ 16.0 ในปี 2545, 2550, 2554, และ 2561 ตามลำดับ และสัดส่วนของผู้สูงอายุดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งประเทศจากการสำรวจในปี 2557 และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19.13 ในปี 2563 และเป็นร้อยละ 23.5 ในปี 2571 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557)

การเข้าสู่ภาวะสูงวัยของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับปัญหาที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในหลายด้านตามระยะเวลาที่มีภาวะเสื่อมถอยของอวัยวะภายในร่างกาย มีโอกาสที่จะเจ็บป่วยได้ง่าย ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปถึงการเข้าสู่ภาวะพึ่งพิงผู้อื่น ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้หรือช่วยเหลือตัวเองได้น้อยลง ทำให้ต้องอาศัยพึ่งพาผู้ดูแล ดังนั้นการที่ผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม ป้องกันโรคต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและมีการฟื้นฟูสภาพที่เหมาะสม ก็จะทำให้ผู้สูงอายุมีชีวิตอย่างมีคุณค่าและสามารถดำเนินกิจกรรมประจำวันได้ตามสมรรถภาพของตนเอง (เบญจพร สุธรรมชัย, นภัส แก้ววิเชียร, และนลินี เชื้อคำฟู, 2557).

จากสถานการณ์ดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นสังคมผู้สูงอายุ และคุณลักษณะของผู้สูงอายุ ภาครัฐจึงได้กำหนดแผนและนโยบายเพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุ โดยแผนดังกล่าวเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตทุกช่วงวัย สร้างหลักประกันที่มั่นคง จัดสวัสดิการอย่างยั่งยืนโดยการให้ครอบครัวและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2556) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ชุมชนหรือสังคมเริ่มเข้ามามีส่วนในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนอย่างเด่นชัดขึ้น ทั้งในด้านการป้องกันโรค การคัดกรองโรคต่างๆ และการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน โดยต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชน และองค์กรต่างๆ ภายในชุมชน เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในพื้นที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งถ้าหากสภาพชุมชนมีฐานความคิดที่ว่าผู้สูงอายุเป็นกำลังสำคัญในการร่วมสร้างสรรค์ประโยชน์และถ่ายทอดภูมิปัญญาให้แก่สังคม จากประสบการณ์ความรู้ ความชำนาญที่สั่งสมมาตลอดช่วงชีวิตของผู้สูงอายุ ก็จะทำให้ได้รับความร่วมมือจากชุมชนในการดูแลกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนดียิ่งขึ้น (สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ, 2558)

จังหวัดอุดรธานีในปี 2558 มีจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยติดเตียง 540 คน กระจายไปทุกอำเภอ โดยพบมากที่สุดคือ อำเภอมือง จำนวน 117 คน ขณะที่อำเภอที่พบผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยติดเตียงน้อยที่สุดคือ อำเภอผาขาว จำนวน 7 คน ซึ่งพื้นที่ตำบลป่าเขา เป็นพื้นที่หนึ่งในอำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท มีทั้งหมด 8 หมู่บ้าน มีประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลป่าเขา 7,507 คน (กรมการปกครอง, 2559) และมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เพิ่มมากขึ้นจากจำนวน 1,059 คน ในปี 2556 เป็น 1,156 คน ในปี 2557 และเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 1,286 คน ในปี 2558 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 17.1 ในปัจจุบันพื้นที่ตำบลป่าเขามีประชากรผู้สูงอายุ ทั้งหมดจำนวน 1,511 คน จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ โดยกลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุทั่วไป (ช่วยเหลือตนเองได้ดี) จำนวน 1,374 คน กลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยติดบ้าน จำนวน 24 คน กลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยติดเตียง จำนวน 8 คน กลุ่มโรคซึมเศร้า 20 คน และกลุ่มโรคอัลไซเมอร์ 3 คน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุในพื้นที่มีโรคประจำตัวอันได้แก่โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง เพิ่มมากขึ้นในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้สูงอายุยังพบว่า มีผู้สูงอายุในพื้นที่ที่มีการออกกำลังกายเพียง ร้อยละ 6.1 และมีการบริโภคผักและผลไม้ที่เหมาะสม ร้อยละ 9.2 ประกอบกับการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ตำบลป่าเขา พบว่าตำบลป่าเขาได้ดำเนินการแจกเบี้ยยังชีพแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยไม่ได้มีการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุกลุ่มที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ สำหรับในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ดูแลผู้สูงอายุหรือคนในครอบครัวยังขาดความรู้และศักยภาพในการดูแลผู้สูงอายุได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเขา, 2560) ผู้สูงอายุพบปัญหาทางด้านสุขภาพที่เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายหลายด้าน และจำนวนผู้สูงอายุที่พบโรคเรื้อรังมีจำนวนเพิ่มขึ้นในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนมีความจำเป็นและเร่งด่วนในการจัดรูปแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมตามกลุ่มของผู้สูงอายุที่มีความแตกต่างทางด้านร่างกายในการประกอบ

กิจวัตรประจำวัน รูปแบบที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่จะสนองต่อความต้องการเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพของตัวผู้สูงอายุเองของผู้ที่เกี่ยวข้อง และเป็นรูปแบบที่สามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นๆ ในอนาคต จากแนวคิดของกระบวนการทำงานวิจัยตามหลักพันธกิจสัมพันธ์ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีเครือข่าย ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเช่า (ฉัตรนภา พรหมมา, 2560) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในเขตพื้นที่ตำบลป่าเช่า อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมการดูแลสุขภาพและจัดกิจกรรมต่างๆ ให้กับผู้สูงอายุในชุมชนให้มีความเหมาะสมต่อไป

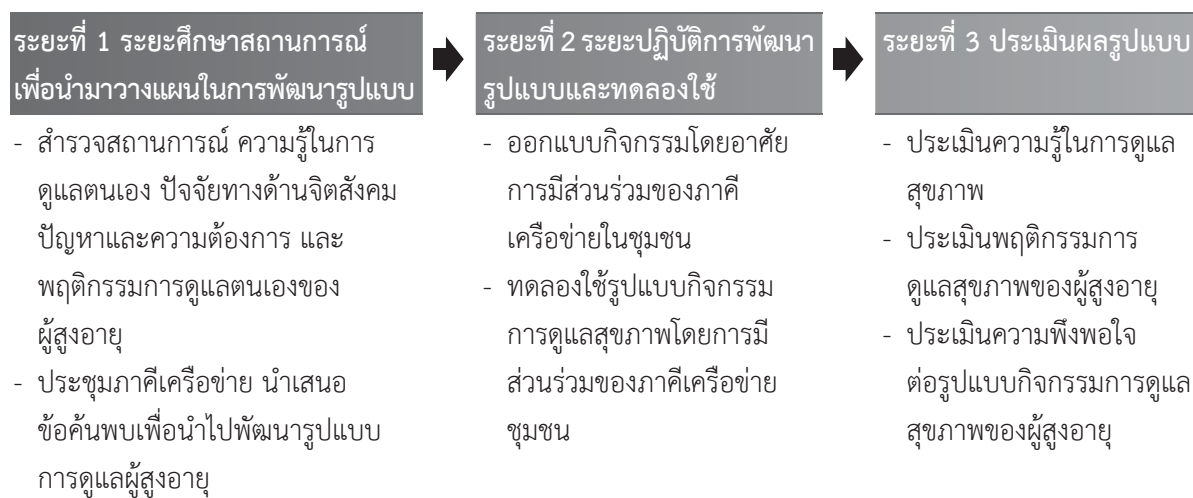


วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลป่าเช่า
2. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุจากกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชนตำบลป่าเช่า
3. เพื่อประเมินรูปแบบกิจกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุจากกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชนตำบลป่าเช่า



กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์เพื่อนำมาวางแผนในการพัฒนารูปแบบ

ศึกษาสถานการณ์การดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่เทศบาลตำบลป่าเช่า โดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัย ซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรผู้สูงอายุในพื้นที่ จำนวน 316 คน โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย ปัจจัยทางด้านจิตสังคม พฤติกรรมการดูแลตนเองตามหลัก 6 อ. (อาหาร อารมณ์ ออกกำลังกาย อโรคยา อนามัยสิ่งแวดล้อม และอบายมุข) สภาพปัญหาและความต้องการในกลุ่มผู้สูงอายุ จากนั้นได้นำมาเป็นข้อมูลให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ตัวแทนผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากโรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเขา ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตัวแทนอาสาสมัครผู้ดูแลผู้สูงอายุ ตัวแทนเจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลป่าเขา และตัวแทนอาจารย์จากหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี วางแผนการจัดกิจกรรมดูแลสุขภาพ ประสานงานเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร สถานที่ ปกป้องผู้เข้าร่วมและผู้เกี่ยวข้องในการหารูปแบบกิจกรรม การดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ กำหนดกลุ่มผู้สูงอายุตามความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง เพื่อจัดกิจกรรม ให้เหมาะสมแต่ละกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน ร่วมกับภาคีเครือข่าย

ระยะที่ 2 ระยะปฏิบัติการพัฒนารูปแบบและทดลองใช้

ระยะปฏิบัติการ กิจกรรมหลักเป็นการบูรณาการการจัดกิจกรรมการดูแลสุขภาพ โดยคณะผู้วิจัย และบูรณาการการเรียนการสอนกับนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์และวิทยาศาสตร์การกีฬา และภาคี เครือข่ายในชุมชน เน้นการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพที่พึงประสงค์ ของผู้สูงอายุ

ระยะที่ 3 ประเมินรูปแบบกิจกรรมการดูแลสุขภาพ

เก็บรวบรวมข้อมูลภาวะสุขภาพจากแบบบันทึก สะท้อนผลการดำเนินงานตามรายกิจกรรมที่กำหนด ในรูปแบบการดูแลสุขภาพ ประเมินสภาวะสุขภาพทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เปรียบเทียบหลังจาก เข้าร่วมกิจกรรม สรุปประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลสุขภาพ ร่วมกับนักศึกษาและภาคีเครือข่ายในชุมชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 1 ของงานวิจัย ซึ่งเป็นการสำรวจข้อมูลพื้นฐานการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุใน พื้นที่ตำบลป่าเขา โดยประชากรคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลป่าเขา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวนทั้งหมด 1,511 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ตารางเครซีเมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 316 คน จากนั้นได้ทำการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2

2.1 ระยะปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ผู้เข้าร่วมวิจัย เป็นผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองได้ดี และช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง โดยใช้เกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ที่มีคะแนนตั้งแต่ 12-20 คะแนน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน ผู้ดูแลผู้สูงอายุ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาสาสมัครผู้ดูแลผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมจำนวนทั้งสิ้น 20 คน

2.2 ระยะทดลองใช้รูปแบบในกลุ่มผู้สูงอายุ ที่เข้าร่วมกิจกรรมที่วิทยาลัยนันทราจำนวน 50 คน

กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 3 ได้แก่ ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมที่วิทยาลัยนันทรา จำนวน 50 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะวางแผนเพื่อนำไปพัฒนารูปแบบ

1.1 แบบสอบถามสถานการณ์การดูแลสุขภาพตนเองในผู้สูงอายุ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิด และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ แบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยทางด้านจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา และความต้องการของผู้สูงอายุ และพฤติกรรมดูแลตนเองตามหลัก 6 อ. (อาหาร อารมณ์ ออกกำลังกาย ोरคยา อนามัยสิ่งแวดล้อม และอบายมุข) โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ทุกข้อ จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try Out)

กับผู้สูงอายุในเขตตำบลวังาม อำเภอมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้โดยใช้ค่า KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.73 ค่าความเชื่อมั่นของปัจจัยทางด้านจิตสังคม พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ปัญหาในผู้สูงอายุ และความต้องการของผู้สูงอายุ ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.92, 0.79, 0.81, และ 0.84 ตามลำดับ

ระยะที่ 2 ระยะปฏิบัติการพัฒนารูปแบบและทดลองใช้

2.1 แบบสนทนากลุ่ม สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครอบคลุมประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสถานการณ์ทางด้านผู้สูงอายุในพื้นที่ การรับรู้สถานะสุขภาพของผู้สูงอายุ ระบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในปัจจุบัน การได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ความต้องการการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุในพื้นที่โดยผู้วิจัยได้นำแบบคำถามในการสนทนากลุ่ม เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2.2 การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้สูงอายุที่วิทยาลัยนิรชรา โดยเขียนเป็นแบบ Fieldnote

ระยะที่ 3 แบบวัดความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม เป็นแบบข้อคำถาม ถูก/ผิด จำนวน 15 ข้อ หาคุณภาพของเครื่องมือ โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้โดยใช้ค่า KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.73 และแบบวัดความพึงพอใจหลังเข้าร่วมกิจกรรม ด้านความเหมาะสมของกิจกรรม ความเหมาะสมของวิทยากร ความเหมาะสมของเวลา และการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์การดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ข้อมูลทั่วไป ความรู้ในการดูแลสุขภาพ ปัจจัยทางด้านจิตสังคม ปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ นำเสนอจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา จากการสนทนากลุ่ม จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการออกแบบกิจกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ และวิเคราะห์ผลที่ได้จากการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัย

ระยะที่ 3 ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม

4. การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์เครือข่ายภูมิภาค มหาวิทยาลัยนเรศวร (IRB) เลขที่ 002/61 โดยผู้เข้าร่วมวิจัยยินยอมเข้าร่วมในกระบวนการวิจัย และสามารถที่จะถอนตัวออกระหว่างดำเนินการวิจัยได้เมื่อมีความไม่พร้อมที่จะเข้าร่วมในกระบวนการวิจัย



ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะวางแผนเพื่อนำไปพัฒนารูปแบบ

สถานการณ์การดูแลตนเองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความรู้ในการดูแลตนเอง ด้านสุขภาพ ปัจจัยทางด้านจิตสังคม พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ หรือเป็นแม่บ้าน มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 500-2,000 บาท และ

พบว่าผู้สูงอายุมีรายรับต่อเดือนไม่เพียงพอ รายได้ของผู้สูงอายุส่วนใหญ่มาจากตนเอง คือ จากการประกอบอาชีพ จากเบี้ยยังชีพ ผู้สูงอายุส่วนมากมีบุตรชายและบุตรสาวเป็นผู้ดูแลหลัก อาศัยอยู่บ้านของตนเอง จากการสำรวจ ผู้สูงอายุพบว่าส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว พบเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาคือโรคเบาหวาน และเมื่อเจ็บป่วยไปใช้บริการโรงพยาบาลจังหวัด/โรงพยาบาลศูนย์ มากที่สุด

ความรู้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ อยู่ในระดับดี (12-15 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 74.7 ระดับปานกลาง (9-11 คะแนน) ร้อยละ 18.4 และระดับน้อย (0-8 คะแนน) ร้อยละ 7.3 โดยผู้สูงอายุขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานยาก่อนอาหารและหลังอาหาร การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย และการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

ปัจจัยทางด้านจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเท่ากับ 3.15 โดยมีคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามรายด้าน สูงที่สุด 3 อันดับแรกคือ การตระหนักในสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 รองลงมาคือ ความรู้สึกในการมีคุณค่าในตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24 และแรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 สำหรับคะแนนเฉลี่ยเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านจิตสังคมที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของผู้สูงอายุ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96

พฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ในเขตพื้นที่ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.47 ซึ่งมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 2.57 มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง รองลงมาคือ พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุด้านโรคภัย มีค่าเฉลี่ยคือ 2.53 มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้านการออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 1.97 ซึ่งมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

ปัญหาในผู้สูงอายุในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.53 ซึ่งเป็นปัญหาในระดับต่ำ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาทางด้านร่างกาย สูงที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.73 รองลงมาคือ ปัญหาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 และปัญหาทางด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 1.36 ผู้สูงอายุมีปัญหาทางด้านร่างกาย สูงที่สุดได้แก่ ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย การมองเห็นและการได้ยิน รองลงมาคือ ปัญหาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ปัญหาทางการเงิน

ความต้องการของผู้สูงอายุ ในเขตพื้นที่ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี มีความต้องการในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.41 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการทางด้านร่างกาย สูงที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 รองลงมาคือ ความต้องการทางด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 และความต้องการทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 2.26 ความต้องการ ด้านร่างกาย สูงที่สุดคือ ต้องการคนดูแลเมื่อเจ็บป่วย และการมีที่อยู่อาศัย รองลงมาคือ ความต้องการทางด้านจิตใจ คือการได้รับการเอาใจใส่จากบุตรหลานและคนใกล้ชิด

ระยะที่ 2 ระยะปฏิบัติการ หรือระยะการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ

ระยะปฏิบัติการ กิจกรรมหลักเป็นการบูรณาการการจัดกิจกรรมการดูแลสุขภาพ โดยคณะผู้วิจัยและบูรณาการการเรียนการสอนกับนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรและวิทยาศาสตร์การกีฬา และภาคีเครือข่ายในชุมชน เน้นการออกแบบและจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพที่พึงประสงค์ของผู้สูงอายุ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดประชุมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการวางแผนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม โดยทีมผู้วิจัยได้เข้าไปทำความรู้จักกับผู้นำชุมชน ประธานชมรมผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ให้บริการสุขภาพในชุมชน และนำเสนอข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ ปัจจัยทางด้านจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ปัญหา และความต้องการของผู้สูงอายุ ในตำบลป่าเช่า

2. ทีมวิจัยประชุมร่วมกับชุมชน เพื่อทำการสนทนา แบบสนทนากลุ่ม สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครอบคลุมประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสถานการณ์ทางด้านผู้สูงอายุในพื้นที่ การรับรู้สถานะสุขภาพของผู้สูงอายุ ระบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในปัจจุบัน การได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง ความต้องการการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลป่าเช่า ผลสรุปจากการสนทนากลุ่มได้ดังต่อไปนี้

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 1 กลุ่มพึ่งตนเองได้ ควรมีการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เพื่อยืดระยะเวลาเข้าสู่ภาวะพึ่งพิง กิจกรรมที่ได้จากการประชุมปรึกษา ควรเป็นกิจกรรมที่เน้นคัดกรองภาวะเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัวก็ควรมีการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคที่เป็นอยู่ สมาชิกของกลุ่มนี้ได้แก่ สมาชิกในชมรมผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกหมู่บ้านนิรชรา และผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกของวิทยาลัยนิรชรา (โรงเรียนผู้สูงอายุ ประจำตำบลป่าเช่า)

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 2 กลุ่มพึ่งตนเองได้บ้าง ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี การเยี่ยมดูแลที่บ้าน เข้าถึงบริการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพเฉพาะโรค และสนับสนุนให้ผู้สูงอายุกลุ่มนี้มีกิจกรรมของครอบครัว ชุมชน วัด และชมรม เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาระบบบริการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ การเพิ่มศักยภาพภาคีเครือข่าย และการบริหารความสัมพันธ์ภาคีเครือข่าย

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ 3 ผู้สูงอายุที่พึ่งคนอื่น ควรมุ่งเน้นการประเมินพฤติกรรมสุขภาพเฉพาะโรค การพัฒนาศักยภาพผู้ดูแล รูปแบบการฟื้นฟูสภาพในชุมชน และความร่วมมือประสานกันกับเจ้าหน้าที่ รพ.สต. และ Care giver เพื่อให้ผู้สูงอายุกลุ่มพึ่งคนอื่นได้รับการดูแลที่เหมาะสม

กิจกรรม 4 กิจกรรมรายละเอียดดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุด้านการบริโภคอาหาร

1.1 จัดฐานเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จำนวน 5 ฐาน อันได้แก่ ฐานเรียนรู้พลังงานของอาหารแต่ละชนิด ฐานเรียนรู้ปริมาณน้ำตาลในอาหารแต่ละชนิด ฐานเรียนรู้ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด ฐานเรียนรู้ปริมาณไขมันในอาหารแต่ละชนิด และฐานเรียนรู้เกี่ยวกับธงโภชนาการ

1.2 จัดการปฏิบัติการทำอาหารเพื่อสุขภาพ ร่วมกับนักศึกษาศาสนาสุขศาสตร์ เมนูอาหารได้แก่ แกงเลียงเพื่อสุขภาพ และน้ำพริกปลาทุฝักต้ม เพื่อส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดวิธีการปรุงอาหาร และเคล็ดลับในการปรุงอาหารจากผู้สูงอายุสู่นักศึกษา

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุด้านการประเมินอาการทางด้านร่างกาย และจิตใจ

เนื่องจากการสำรวจสถานการณ์ผู้สูงอายุในตำบลป่าเช่า พบว่าร้อยละ 63.0 มีโรคประจำตัว และเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.1 รองลงมาคือ โรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 29.1 และความรู้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่ การรับประทานยาก่อนและยาหลังอาหารควรรับประทานเมื่อใด ยังพบว่า มีผู้สูงอายุตอบผิดมากที่สุด ทีมผู้วิจัยได้ร่วมวางแผนกิจกรรมเพื่อประเมินสุขภาพทางกายเบื้องต้นให้กับผู้สูงอายุ

ได้แก่ การตรวจวัดความดันโลหิต การตรวจน้ำตาลในเลือด การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย และการประเมินสุขภาพจิต ทดสอบภาวะสมองเสื่อมที่อาจเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ และตรวจสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ การทดสอบความตึงตัวของกล้ามเนื้อ หลัง แขน และขา เพื่อแนะนำท่าที่สมควรในการใช้เพื่อการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้กับผู้สูงอายุ และมีการจัดฐานเรียนรู้จำนวน 4 ฐาน ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง พร้อมการป้องกันภาวะแทรกซ้อน การใช้อาสาสมัครประจำบ้าน การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

กิจกรรมที่ 3 การพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุด้านการออกกำลังกาย

3.1 กิจกรรมเตรียมความพร้อมและการนัดหมาย การจัดกิจกรรมนัดหมายสำหรับผู้สูงอายุเป็นการส่งเสริมสุขภาพทางด้านจิตใจ เป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคซึมเศร้าและสมองเสื่อม

3.2 กิจกรรมตรวจคัดกรองสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุ ตรวจเล็บ ตรวจเท้า ทดสอบการใช้ออกซิเจนสูงสุด 6 mins walk test, การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ทดสอบความยืดหยุ่นของ upper/lower limb และทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน biceps

3.3 กิจกรรมออกกำลังกาย โดยการยืดเหยียด 5 นาที ออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน 7 นาที และการออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลายและเพิ่มการทำงานปอด 5 นาที การประยุกต์ใช้ท่ามวยไทยในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

ประโยชน์ของกิจกรรม เป็นการเสนอรูปแบบการออกกำลังกายเพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้สูงอายุ ได้แก่ การบริหารประเภทยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมความจุของปอด ซึ่งเป็นการออกกำลังกายด้วยท่าที่ไม่ยาก และผู้สูงอายุสามารถทำเองได้ที่บ้าน

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมเพื่อนเยี่ยมเพื่อน

กิจกรรมที่ 4 เป็นกิจกรรมที่ได้จากการระดมความคิดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการสนทนากลุ่ม เนื่องจากมีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุในตำบลป่าเช่า มีส่วนหนึ่งที่เป็นผู้ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ไม่สามารถออกมานอกบ้านเพื่อร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ได้ จึงได้เกิดแนวคิดของการออกเยี่ยมบ้านของสมาชิกกลุ่มดังกล่าว โดยอาจออกพร้อมกับทีม CG หรือไปกันเฉพาะกลุ่ม ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวชมรมผู้สูงอายุตำบลป่าเช่าได้มีกิจกรรมดังกล่าวอยู่แล้ว แต่อยากให้เกิดขึ้นครอบคลุมทั้งตำบล

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

ระยะการประเมินผล พบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนดำเนินงานเท่ากับ 7.61 และหลังการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.81 โดยระดับความรู้ก่อนดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย และหลังดำเนินงานอยู่ในระดับดี ซึ่งคะแนนเฉลี่ย ความรู้ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นพฤติกรรมการดูแลด้านการออกกำลังกาย



อภิปรายผลการวิจัย

สถานการณ์การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลป่าเช่า

ความรู้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในระดับดี แต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานยา การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิไล ตาปะสี, ประไพวรรณ ด้านประดิษฐ์ และสินวล รัตนวิจิตร (2560) ที่ศึกษาพบว่าผู้สูงอายุขาดความรู้ในการรับประทานยา

มีความเชื่อเกี่ยวกับการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวหลายชนิด และต้องรับประทานยาหลายชนิด ทำให้เกิดความสับสนเกี่ยวกับระยะเวลาในการกินยาก่อนอาหารและหลังอาหารได้ นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีความเข้าใจว่า วัยสูงอายุไม่ควรออกกำลังกายเนื่องจากจะทำให้สุขภาพเสื่อม ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโดยสำนักส่งเสริมสุขภาพที่กล่าวว่า การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ จะช่วยชะลอความเสื่อมของร่างกาย อวัยวะในร่างกายทำงานได้ดีขึ้น และทำให้การทรงตัวดีขึ้น ลดปัญหาการหกล้ม

ปัจจัยทางด้านจิตสังคมพบว่า ผู้สูงอายุขาดการได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสาธารณสุข ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุจะได้รับข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ หรือวารสาร น้อยกว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อวิทยุ หรือหอกระจายข่าว ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาทางด้านการมองเห็นที่อาจรวมไปถึงการอ่านหนังสือจากแหล่งข่าวต่างๆ ซึ่งต่างจากการได้รับชมทางทีวี หรือวิทยุ หอกระจายข่าว ซึ่งเป็นการรับฟังอาจจะทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่า

พฤติกรรมดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และด้านโรคภัย มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง ส่วนพฤติกรรมดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้านการออกกำลังกาย อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าด้านอื่นๆ ผู้สูงอายุทำกิจกรรมยืดเหยียดร่างกาย เช่น แกว่งแขนแกว่งขา เป็นส่วนมาก มีการออกกำลังกายไม่ต่ำกว่าสัปดาห์ละ 3 วัน เมื่ออายุมากขึ้น ร่างกายมักจะมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเกิดขึ้น จะมีผลให้ความคล่องตัวในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้กล้ามเนื้อลดลงไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพิมพ์พิสุทธิ์ บัวแก้ว และรติพร ถึงผึ่ง (2559) ได้ทำการศึกษา พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง คือ มีการทำกิจกรรมเพื่อยืดเส้นยืดสาย เช่น แกว่งแขน ยืดขา รองลงมาคือ ออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน นานครั้งละประมาณ 20 นาที โดยผู้สูงอายุทำออกกำลังกายเพียงเล็กน้อยโดยการยืดเหยียดร่างกาย แต่ไม่ได้ออกกำลังกายจนรู้สึกเหงาใจเด่นชัดและแรงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากบริบทของชุมชนที่เป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท ผู้สูงอายุยังคงประกอบอาชีพเพื่อหาเลี้ยงตนเอง และมักคิดว่าการทำงานและการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การทำงานบ้าน นั้นถือเป็นการออกกำลังกายอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังขาดการเตรียมพร้อมก่อนและหลังออกกำลังกายในประเด็นของการเตรียมก่อนออกกำลังกายและผ่อนคลายหลังออกกำลังกาย เนื่องจากวิธีการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุแต่ละชนิดมีประโยชน์ต่อสุขภาพแตกต่างกัน ผู้สูงอายุที่ไม่เคยออกกำลังกาย และมีโรคประจำตัวควรปรึกษาแพทย์ที่ดูแลก่อนเริ่มออกกำลังกาย (กระทรวงสาธารณสุข, 2557)

ปัญหาในผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาทางด้านร่างกาย สูงที่สุดได้แก่ ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย การมองเห็นและการได้ยิน รองลงมาคือ ปัญหาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ปัญหาทางการเงิน ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายจะมีผลให้เกิดความเสื่อมถอยของอวัยวะในหลายๆ ระบบ ไม่ว่าจะเป็นระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่ทำให้ผู้สูงอายุมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย และปัญหาทางด้านการมองเห็นและการทรงตัวก็มีสาเหตุมาจากความเสื่อมของอวัยวะทั้งสิ้น (อภิรติ พูลสวัสดิ์, 2560) สำหรับปัญหาทางด้านจิตใจคือการนอนไม่หลับ ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ สำหรับประเด็นของความเหงาหรือไร้ค่า เครียด ในกลุ่มตัวอย่างพบในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาศัยอยู่ที่บ้านตนเองและมีบุตรหลานดูแล จึงไม่ประสบปัญหาทางด้านจิตใจหรือรู้สึกไร้ค่าในครอบครัว ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของนรินทร์ หมั่นแสน และสุชาดา ไกรพิบูลย์ (2557) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุหมู่บ้านทุ่งหลุก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาทางด้านจิตใจคือเหงา เครียด สำหรับปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจพบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาทางการเงิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกฤตเมธ อดุลภูมิ, มนชยา พรหมศรี และพล ทองสถิต

(2556) ที่ได้พบว่า ผู้สูงอายุมีรายได้ไม่เพียงพอค่าใช้จ่าย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ อยู่ในช่วง 500-2,000 บาท และมากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีรายรับไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับรายจ่าย รายรับส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างมาจากตนเอง ได้แก่ เบี้ยยังชีพ หรือประกอบอาชีพเอง ซึ่งอาจทำให้ ไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายต่อเดือน

ผู้สูงอายุมีความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ได้แก่ ความต้องการคนดูแลยามเจ็บป่วย ต้องการ การดูแลเอาใจใส่จากบุตรหลาน บุคคลรอบข้าง และต้องการการสนับสนุนช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ ด้านสวัสดิการเบี้ยยังชีพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของดรรารัตน์ พิชนอก และการณย์ บัวเผื่อน (2557) ที่พบว่า ผู้สูงอายุต้องการการดูแลเอาใจใส่ และการเพิ่มเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ และสอดคล้องกับการศึกษา ของนรินทร์ หมื่นแสน และสุชาดา ไกรพิบูลย์ (2557) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพ ของผู้สูงอายุหมู่บ้านทุ่งหลุก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้สูงอายุต้องการมีสุขภาพที่ดี ต้องการความ เอาใจใส่จากครอบครัวและคนใกล้ชิด และต้องการมีรายได้เสริม และสอดคล้องกับการศึกษาของเบญจพร สุธรรมชัย, จิราพร เกศพิชญวัฒนา และนภัส แก้ววิเชียร (2558) ที่พบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการความ ช่วยเหลือจากทีมสุขภาพเมื่อมีการเจ็บป่วย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวที่ต้องพบแพทย์และรับยา อย่างต่อเนื่อง ความต้องการคนดูแลเมื่อเจ็บป่วยจึงเป็นประเด็นสำคัญสำหรับผู้สูงอายุ

รูปแบบในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในตำบลป่าเขา

รูปแบบการดูแลตนเองสำหรับผู้สูงอายุโดยชุมชน มีการวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมโดยต้องคำนึงถึง บริบทของประเทศไทยซึ่งมีเอกลักษณ์ คือ มีการรวมตัวรวมกลุ่มตามอัธยาศัยกันมาก เหนียวแน่น มักไม่ เป็นทางการ มีการติดต่อกันเป็นส่วนตัว ในลักษณะกลุ่มปฐมนุญ มากกว่าสัมพันธ์กันในลักษณะกลุ่มทฤษฎี มักมีพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมไม่แตกต่างกันมาก ยกเว้นชุมชนเมืองอาจมีความแตกต่างกันบ้างตามอาชีพ และฐานะ แต่โดยรวมมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนบ้านหรือสมาชิกในชุมชน การแสดงความเคารพนับถือกัน ซึ่งมีความสำคัญต่อสถานะของบุคคลในชุมชน (วริยา จันทร์คำ, หทัยชนก บัวเจริญ, และ ชินวุฒิ อาสน์วิเชียร, 2558) ผลการวิเคราะห์รูปแบบการดูแลตนเองสำหรับผู้สูงอายุแต่ละ กลุ่มเป็นดังนี้

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ช่วยเหลือตัวเองได้ดี เป็นกลุ่มที่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้เอง ไม่ต้องพึ่งพา ผู้อื่น และสามารถช่วยเหลือผู้อื่นและสังคมได้ การดูแลส่งเสริมสุขภาพสำหรับกลุ่มนี้จึงเป็นการนำศักยภาพที่มี อยู่ออกมาใช้ประโยชน์ พร้อมทั้งดูแลมิให้เกิดความเสื่อม หรือเกิดภาวะพึ่งพิง กิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุกลุ่มนี้คือ การรวมตัวกันในรูปชมรมผู้สูงอายุ สนับสนุนโดยผลการศึกษาวิจัยที่พบว่า การมีส่วนร่วม ในกิจกรรมสังคมอย่างสม่ำเสมอ การเข้าร่วมกิจกรรมของวิทยาลัยนिरชรา รวมถึงการมีสมาชิกภาพในกลุ่มเครือข่าย สังคม ส่งผลด้านบวกต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการทำงาน สมรรถนะทางกายดีขึ้น การเข้าสังคม ทำให้อารมณ์แจ่มใส ไม่หมกมุ่นหรือซึมเศร้า และคงการรับรู้ ไม่หลงลืมง่าย มีความรอบรู้ด้านสุขภาพดีขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้น และผู้สูงอายุรู้สึกว่าคุณภาพชีวิตดีขึ้น (สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ, 2558) ในทางปฏิบัติ พื้นที่ตำบลป่าเขาได้จัดกิจกรรมให้กับผู้สูงอายุในหลายรูปแบบ ทั้งศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิต และส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ ชมรมผู้สูงอายุตำบลป่าเขา และวิทยาลัยนिरชรา ในชุมชน เป็นต้น การเข้าร่วมกิจกรรม ชมรม จึงเป็นหนทางสู่สุขภาพดี ช่วยเสริมคุณค่าผู้สูงอายุในสังคม ส่งผลบวกต่อหลายปัจจัยสุขภาพในคราวเดียว

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ช่วยเหลือตัวเองได้บางส่วน เป็นกลุ่มที่สามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้เองบ้าง จำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นในบางกิจกรรม บริการที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในกลุ่มนี้เพื่อเฝ้าระวังอันตรายและ

เพื่อให้ความช่วยเหลือในกิจวัตรที่ผู้สูงอายุไม่สามารถทำได้ อย่างไรก็ดี ลักษณะความเป็นอยู่ของสังคมไทย กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุกลุ่มนี้คือ การเยี่ยมบ้าน เป็นบริการต่อเนื่องที่บ้านที่จัดให้กับผู้สูงอายุ ดำเนินการโดยอาสาสมัครสาธารณสุข จิตอาสาในชุมชน หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นการช่วยเหลือที่ทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อนทั้งด้านสุขภาพและสังคม โดยไม่มีหัตถการดูแลที่ต้องใช้ทักษะเฉพาะ ซึ่งในพื้นที่ตำบลป่าเช่าจะมีทีม CG ที่ออกดูแลผู้สูงอายุกลุ่มนี้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีผลการวิจัยที่พบว่า การเยี่ยมบ้านมีประสิทธิภาพในการลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ลดการตาย ลดการใช้บริการสุขภาพ เพิ่มสมรรถนะร่างกาย เพิ่มสุขภาวะทางจิตใจ ลดการหลั่ง สามารถดำเนินการโดยบุคคลที่ไม่ใช่บุคลากรสาธารณสุขได้ และจำนวนครั้งที่เพิ่มขึ้นของการเยี่ยมบ้าน สัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ดีขึ้นของภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุกลุ่มที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้เอง ต้องพึ่งพาผู้อื่น การดูแลช่วยเหลือในกิจวัตรประจำวันตลอดเวลาอย่างถูกวิธี ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น สำลักอาหาร แผลกดทับ ทางเดินปัสสาวะติดขัด ทุพโภชนาการ เป็นต้น กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุกลุ่มนี้คือ การจัดให้ผู้ดูแล การช่วยเหลือในการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ซึ่งบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้สูงอายุในกลุ่มนี้จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมสุขภาพ ในการวางแผนการเยี่ยม และหน้าที่ของผู้ดูแลในครอบครัว (เบญจพร สุธรรมชัย, จิราพร เกศพิชญวัฒนา และนภัส แก้ววิเชียร, 2558)



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลผลิตและตัวชี้วัดจากผลการดำเนินงาน ทำให้ได้ทราบถึงสถานการณ์การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ตำบลป่าเช่า ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ผลที่ได้นำมาวางแผนในการดำเนินการกำหนดกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ และปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุในพื้นที่ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมในชุมชนในการวางแผนงาน และกำหนดกิจกรรมดังกล่าว มีการใช้การบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิชาการ จากหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ และมีการบริการวิชาการควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในรายวิชาของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การกีฬา

ผลลัพธ์การดำเนินงานพันธกิจสัมพันธ์ของโครงการผลลัพธ์ของการดำเนินงาน เกิดขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่ในพื้นที่ ได้มีการเข้าร่วมกิจกรรมและพัฒนาทักษะในการดูแลทางด้านสุขภาพกายและจิตใจ และสภาพแวดล้อม นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์และวิทยาศาสตร์การกีฬาได้พัฒนาทักษะการปฏิบัติจากประสบการณ์ตรงภายนอกห้องเรียน พื้นที่สามารถนำรูปแบบกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปประกอบในการวางแผนทางด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้สูงอายุในพื้นที่

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เทศบาลตำบลป่าเช่า และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเช่า จัดกิจกรรมการให้ความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัยและสภาพความพร้อมของร่างกายผู้สูงอายุ โดยเน้นกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาในผู้สูงอายุ การออกกำลังกาย และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

2. การดำเนินงานรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในพื้นที่ ควรมีการดำเนินงานเชื่อมโยงกันในแต่ละกลุ่มทั้งภาครัฐ และกลุ่มที่มีอยู่ในท้องถิ่น ทีมสหสาขาวิชาชีพมีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองได้บ้างและช่วยเหลือตัวเองไม่ได้เลย

3. หลักสำคัญของการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดทางกายภาพ สถานที่ และเวลา รวมทั้งรูปแบบต้องเหมาะสมกับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เพื่อให้ผู้สนใจศึกษาพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ สามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการจัดกิจกรรมด้านการออกกำลังกายให้มากขึ้น

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อที่จะได้หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินกิจกรรมครั้งต่อไป

3. ควรมีการพัฒนาการถอดบทเรียน การดูแลตนเองของผู้สูงอายุในช่วงตอนต้น ตอนกลาง และตอนปลาย ตามบริบท และภูมิปัญญาของพื้นที่ ตำบลป่าเขา



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยและขอขอบพระคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยพันธกิจสัมพันธ์ ในการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณผู้สูงอายุ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลป่าเขา เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าเขา ชมรมผู้สูงอายุ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่ตำบลป่าเขาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือทำให้ได้ผลการวิจัยที่สมบูรณ์และมีประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ ขอขอบคุณทีมวิจัยทุกท่านที่ช่วยทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2557). 10 อ.เพื่อการมีสุขภาพดี. สืบค้นเมื่อ 29 กันยายน 2560, จาก <http://hp.anamai.moph.go.th/soongwai/statics/health/10care/topic006.php>
- กฤตเมธ อัดภูมิ, มนชยา พรหมศรี, และพล ทองสถิตย์. (2556). รูปแบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน บ้านดงสวนพัฒนา ตำบลนาทัน อำเภอดงหลวง จังหวัดกาฬสินธุ์. บทความนำเสนอผลงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์.
- ฉัตรนภา พรหมมา. (2560). การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีกับสังคม. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 12(1), 7-12.
- ดารารัตน์ พิชนอก, และการณณ์ บัวเผื่อน. (2557). รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ในเขตเทศบาลตำบลบัวลาย อำเภอบัวลาย จังหวัดนครราชสีมา. ใน การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 5, (หน้า 12-22). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นรินทร์ หมั่นแสน, และ สุชาดา ไกรพิบูลย์. (2557). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ หมู่บ้านทุ่งหลุก อำเภอยางตลาด จังหวัดยโสธร. พยาบาลสาร, 41(1), 1-12.
- เบญจพร สุธรรมชัย, นกัศ แก้ววิเชียร, และนลินี เชื้อคำฟู. (2557). บทบาทกรรมการแพทย์ด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 23(4), 629-641.

- พิมพ์พิสุทธิ์ บัวแก้ว, และรติพร ถึงฝั่ง. (2559). การดูแลสุขภาพและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุไทย. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 21(2), 94-109.
- วริยา จันทร์ขำ, หทัยชนก บัวเจริญ, และชินวุฒิ อาสนวิเชียร. (2558). รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยชุมชนท้องถิ่นจัดการตนเอง กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 7(3), 22-41.
- วิไล ตาปะสี, ประไพวรรณ ตำนประดิษฐ์, และสินวล รัตนวิจิตร. (2560). รูปแบบการจัดบริการการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบล วังตะกู่ จังหวัดนครปฐม. *วารสารเกื้อการุณย์*, 24(1), 42-54.
- สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ. (2558). *การจัดสวัสดิการที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในแต่ละช่วงวัย: กรณีศึกษาพื้นที่เมืองพัทยา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และองค์การบริหารส่วนตำบลด้านชุมพล อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด*.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *รายงานผลเบื้องต้นการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2557*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- อภิรติ พูลสวัสดิ์. (2560). *การเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ*. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2560, จาก <http://www.gj.mahidol.ac.th>

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)

การเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับต้องมีเนื้อเรื่องสมบูรณ์ในฉบับ เขียนต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ พิมพ์ต้นฉบับด้วยกระดาษ A4 หน้าเดียว ภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาดตัวอักษร 16 ตั้งค่าหน้ากระดาษด้านบน (Top) 2.39 เซนติเมตร ขอบล่าง (Bottom) 2.54 เซนติเมตร ขอบซ้าย (Left) 2.54 เซนติเมตร ขอบขวา (Right) 2.54 เซนติเมตร และมีความยาวไม่เกิน 10 หน้า

คำแนะนำในการเขียนบทความ

1. **ชื่อเรื่อง/บทความ (Title) :** ควรกะทัดรัดไม่ยาวจนเกินไป มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ภาษาไทยขนาด 18 ตัวหนา และภาษาอังกฤษ (ตัวพิมพ์ใหญ่) ขนาด 18 ตัวหนา
2. **ชื่อ-สกุล (Author Name) :** ชื่อเต็ม-นามสกุลเต็ม ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ของผู้แต่งแต่ละคนที่มีส่วนในงานวิจัยนั้น โดยเรียงตามลำดับความสำคัญ ขนาดตัวอักษร 16
 - 2.1 ชื่อผู้แต่ง ไม่ใส่ตำแหน่งวิชาการ ยศ ตำแหน่งทหาร สถานภาพทางการศึกษา หรือ คำนำหน้าชื่อหรือท้ายชื่อ เช่น นาย นาง นางสาว ผศ.ดร., Ph.D., ร.ต.ต., พ.ต.ท. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ผู้อำนวยการ..., คณบดีคณะ...,
 - 2.2 ให้ใส่ตัวเลขเป็นตัวกำกับท้ายนามสกุลของผู้แต่งทุกคน และใส่เครื่องหมายดอกจัน (*) เฉพาะผู้รับผิดชอบบทความ
3. **สถานที่ทำงาน (Affiliation) :** ระบุหน่วยงาน จังหวัด รหัสไปรษณีย์ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับผู้แต่ง
4. **อีเมล (E-mail Address) :** ให้ใส่เฉพาะผู้รับผิดชอบบทความ
5. **บทคัดย่อ (Abstract) :** มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่อง ใช้ภาษาให้รัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์และควรกล่าววัตถุประสงค์ ข้อค้นพบและสรุปผลที่ได้จากงานวิจัยนั้นๆ โดยให้เขียนเป็นความเรียงไม่ควรมีคำย่อ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ
6. **คำสำคัญ (Keywords) :** มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่เกิน 5 คำ
7. **บทนำ (Introduction) :** เป็นส่วนของความสำคัญที่นำไปสู่การวิจัย สรุปความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พร้อมวัตถุประสงค์การวิจัย และไม่ควรใส่ตารางหรือรูปภาพ
8. **วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective) :** เป็นข้อความที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่นักวิจัยต้องการศึกษา ที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง และเมื่อสิ้นสุดการวิจัยแล้วจะต้องได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกข้อ
9. **สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis) :** อาจจะมีหรือไม่ก็ได้ เป็นการเขียนความคาดหมายผลการวิจัย หรือคาดคะเนคำตอบต่อปัญหาที่วิจัยไว้ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผล
10. **กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) :** อาจมีหรือไม่ก็ได้ โดยให้เขียนกรอบแนวคิดของการวิจัยที่พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม
11. **วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology) :** อธิบายเครื่องมือและวิธีการดำเนินการวิจัยให้กระชับและชัดเจน ให้อธิบายละเอียดสิ่งที่น่าสนใจ จำนวน ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา คุณภาพของเครื่องมือ อธิบายรูปแบบการศึกษา การสุ่มตัวอย่าง วิธีหรือมาตรการที่ใช้ในการวัด วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

12. **ผลการวิจัย (Results) :** บรรยายสรุปผลการวิจัยอย่างกระชับโดยให้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ถ้าการวิจัยเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ต้องนำเสนอด้วยตาราง หรือแผนภูมิ ควรมีคำอธิบายอยู่ด้านล่าง การเรียงลำดับ ภาพ ตาราง หรือแผนภูมิควรเรียงลำดับเนื้อหาของงานวิจัย และต้องมีการแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์
13. **อภิปรายผลการวิจัย (Discussion) :** เขียนสอดคล้องกับลำดับของการเสนอผล และการสรุปผลการวิจัย เป็นการวิพากษ์วิจารณ์ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องหรือขัดแย้งกับสมมติฐาน พร้อมทั้งอ้างอิงข้อเท็จจริงทฤษฎี และผลการวิจัยอื่น อธิบายอย่างเป็นเหตุเป็นผลถึงแนวความคิดของผู้วิจัยต่อผลการวิจัยที่ได้
14. **สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestions) :** ควรสรุปสาระสำคัญที่ไม่คลุมเครือ และสรุปว่าตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ และอย่างไร และควรแสดงข้อเสนอแนะและความเห็นเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาต่อไปในอนาคต หรือเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต
15. **กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) :** ควรจะมีเพื่อแสดงคำขอบคุณสำหรับแหล่งทุนสนับสนุน หรือผู้ช่วยเหลืองานวิจัย
16. **เอกสารอ้างอิง (Reference) :** เป็นการแสดงถึงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ถูกนำมาอ้างอิงขึ้นมาใช้ในการวิจัย เพื่อเป็นการแสดงว่าไม่ได้นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง การอ้างอิงเอกสารให้เขียนตามแบบ APA (American Psychological Association)

หลักการลงรายการชื่อผู้แต่ง

1. ผู้แต่งชาวต่างชาติ ให้ลงชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ต่อด้วยชื่อต้น และชื่อกลาง (ถ้ามี) เช่น Huang, C. D.
2. ผู้แต่งชาวไทย ให้ลงชื่อ แล้วตามด้วยนามสกุล เช่น ชนกภัทร ผดุงอรรถ
3. ผู้แต่งชาวไทยมีภูมิลำเนา บรรดาศักดิ์ ให้พิมพ์ชื่อ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เช่น รมณีนันท์ แก้วกิริยา, ม.ร.ว. และไมไ่ยศ หรือตำแหน่งทางวิชาการ เช่น พ.ต.อ., ศ., รศ. ตัวอย่างเช่น ไพฑูรย์ สีนลารัตน์
4. ผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ลงชื่อผู้แต่งทุกคน โดยใช้คำว่า “, และ” (สำหรับภาษาไทย) และใช้คำว่า “, and” (สำหรับภาษาต่างประเทศ) ก่อนลงผู้แต่งคนสุดท้าย เช่น กาญจนา แก้วเทพ, กิตติ กันภัย, และ ปาริชาติ สถาปิตานนท์
5. ผู้แต่ง 6 คนขึ้นไป ลงเฉพาะชื่อผู้แต่งคนแรกตามด้วยคำว่า “et al.” (สำหรับภาษาต่างประเทศ) หรือ “และ คนอื่น ๆ” (สำหรับภาษาไทย) เช่น Kosslyn et al. หรือ โสภา สงวนเกียรติ และคนอื่นๆ
6. ผู้แต่งที่เป็นสถาบัน ให้เขียนกลับคำนำหน้านาม เช่น โดยระบุหน่วยงานใหญ่ก่อนได้ถึงระดับกรม ขึ้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เช่น กรมศิลปากร, สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หรือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะอักษรศาสตร์ หรือ University of Michigan, Department of Psychology

รูปแบบการเขียนอ้างอิง และบรรณานุกรมแยกตามประเภททรัพยากรสารสนเทศ

***หมายเหตุ : เครื่องหมาย / แต่ละเส้นหมายถึงการเว้นระยะ 1 ตัวอักษร

รูปแบบการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา มี 2 รูปแบบ

1. (ผู้แต่ง/ปีพิมพ์) ไว้ท้ายข้อความที่อ้างอิง
(สุนีย์ มัลลิกะมาลย์, 2549)
(McCartney & Phillips, 2006)
(Murphy, 1999)
2. ผู้แต่ง (ปีพิมพ์) กรณีการไม่ระบุชื่อผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว ไม่ต้องระบุไว้ในวงเล็บท้ายข้อความที่อ้างอิงอีก ตัวอย่าง
เช่น
ลดภาพ บุญฤทธิ์ (2539) ได้ศึกษาถึง.....
Kanokon Boonsamguk (2002) studied.....

รูปแบบการเขียนบรรณานุกรม แยกตามประเภททรัพยากร

1. หนังสือ

- ชื่อผู้แต่ง./ (ปีพิมพ์)./ชื่อหนังสือ./เล่มที่หรือจำนวนเล่ม(ถ้ามี)/ครั้งที่พิมพ์(ถ้ามี)/ชื่อชุดหนังสือหรือลำดับที่.
(ถ้ามี)/สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. (กรณีบรรณานุกรมไม่จบใน 1 บรรทัด บรรทัดถัดไปให้เยื้องซ้าย 7 ช่วงตัวอักษร โดยจะเริ่มต้นตรงกับตัวที่ 8 ของบรรทัดบน)
- Harris, M. B. (1995). *Basic statistics for behavioral science research*. Boston: Allyn and Bacon.
- John, J. A., Whitaker, D., and Johnson, D. G. (2001). *Statistical thinking for managers*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- ปิยะ นากสงค์, และ พันธุ์วี วรสิทธิกุล. (2545). *คู่มือฟังเพลงเล่นเกมร้องคาราโอเกะ*. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
- ปรีดา อุ่นเรือง และคนอื่น ๆ. (2553). *การจัดระบบสารสนเทศสำหรับ CEO*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ซีอีโอเพรส.
- Mercer, D. W. et al. (2004). *Beginning PHP5*. Indianapolis, IN: Wiley.

2. บทความในหนังสือ

- ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ(ถ้ามี)/ชื่อเรื่อง,/เลขหน้า./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. (กรณีบรรณานุกรมไม่จบใน 1 บรรทัด บรรทัดถัดไปให้เยื้องซ้าย 7 ช่วงตัวอักษร โดยจะเริ่มต้นตรงกับตัวที่ 8 ของบรรทัดบน)
- ณัฐพล ปัญญาโสภณ. (2554). มุมมองของนักศึกษานิเทศศาสตร์ต่อกระบวนการผลิตละครเพื่อการสื่อสาร. ใน ชนัญชี ภัคคานนท์ (บ.ก.), *กระบวนการทัศน์มหาวิทยาลัยไทยบนความท้าทายของเอเชียแปซิฟิก*, (น. 23-24). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- Sinnaeve, G. et al. (2010). Use of near infrared spectroscopy for the determination of internal quality of entire apples. In S. Saranwong, S. Kasemumran, W. Thanapase, and P. Williams (Eds.), *Near infrared spectroscopy: Proceedings of the international conference*, (pp. 255-259). West Sussex, UK: IMP.

3. บทความในวารสาร

ชื่อผู้เขียนบทความ.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// ชื่อวารสาร, /เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/เลขหน้า.

ปิยะวิทย์ ทิพรส. (2553). การจัดการป้องกันและลดสารให้กลิ่นโคลน Geosmin ในผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 24(72), 103-119.

ลำดวน เทียรณนิธิกุล. (2552). เส้นทางเสด็จเยี่ยมราชสำนักต่างประเทศของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ปี พ.ศ. 2443-2444 (ร.ศ. 119-120). *วชิราวุธานุสรณ์สาร*, 28(4), 29-39.

Siriwongworawat, S. (2003). Use of ICT in Thai libraries: An overview. *Program: Electronic Library and Information Systems*, 37(1), 38-43.

Tandra, R., Sahai, A., and Veeralli, V. (2011). Unified space-time metrics to evaluate spectrum sensing. *IEEE Communication Magazine*, 49(3), 54-61

4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง.// (ปี).// ชื่อเรื่อง.// สืบค้น วัน เดือน ปี, จาก <http://.....>

สุรัชย์ เลี้ยงบุญเลิศชัย. (2554). จัดระเบียบสำนักงานทนายความ. สืบค้น 21 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.lawyerscouncil.or.th/2011/index.php?name=knowledge>

CNN Wire. (2011). *How U.S. forces killed Osama bin Laden*. Retrieved May 3, 2011, from <http://www.cnn/2011/WORLD/asiapcf/05/02/binladen.Raid/index.html>

Judson, R.A., and Klee, E. (2011). Big bank, small bank: Monetary policy implementation and banks' reserve management strategies. Retrieved June 23, 2011, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148619511000142>

รูปแบบบทความเพื่อส่งตีพิมพ์วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)
MAMUSCRIPT PREPARATION GUIDELINE FOR PUBLICATION IN ACADEMIC
JOURNAL UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY
SCIENCE AND TECHNOLOGY (ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

ชื่อ-สกุล ผู้แต่งบทความคนที่^{1*} ชื่อ-สกุล ผู้แต่งบทความคนที่²
Author^{1*}, Author²

¹Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University Uttaradit 53000

²Faculty of Science, Chiang Mai University Chiang Mai 50200

*Corresponding author e-mail: address@mailservice.com

บทคัดย่อ (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)

คำสำคัญ: คำสำคัญ 1, คำสำคัญ 2, คำสำคัญ 3 (ไม่เกิน 5 คำ) (ขนาด 16 pt. ตัวธรรมดา)

Abstract (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)

Keywords: Keywords 1, Keywords 2, Keywords 3 (ขนาด 16 pt. ตัวธรรมดา)

บทนำ (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)

วัตถุประสงค์ (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)
.....
.....
.....

สมมติฐานการวิจัย (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)
.....
.....
.....

กรอบแนวคิดในการวิจัย (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

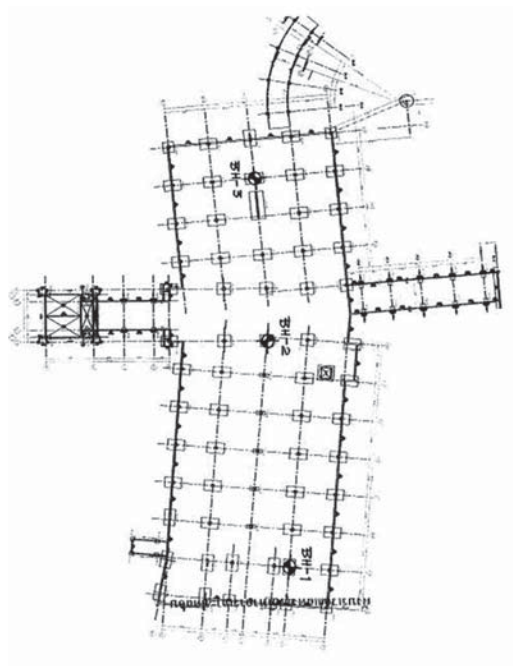
..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)
.....
.....
.....

วิธีดำเนินการวิจัย (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)
.....
.....
.....

ผลการวิจัย (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)
.....
.....
.....



รูปที่ 1 ผังตำแหน่งหลุมและการเจาะสำรวจชั้นใต้ดิน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระดับการรับรู้บทบาทหญิงชายของวัยรุ่นชายและหญิง

เพศ	ระดับการรับรู้บทบาทชายหญิง			รวม
	ระดับต่ำ จำนวน (ร้อยละ)	ระดับปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	ระดับสูง จำนวน (ร้อยละ)	
ชาย	4 (3.1)	38 (29.03)	89 (67.0)	131 (100.00)
หญิง	9 (9.1)	37 (37.4)	53 (53.7)	99 (100.00)
รวม	13 (5.7)	75 (32.6)	142 (61.7)	230 (100.00)

= 5.215 $p > 0.05$

อภิปรายผลการวิจัย (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)

.....

.....

.....

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)

.....

.....

.....

กิตติกรรมประกาศ (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา)

.....

.....

.....

เอกสารอ้างอิง (ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

..... (TH SarabunPSK 16 pt. ตัวธรรมดา).....

.....

.....

.....



UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY Academic Journal

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
27 ถ.อินใจมี ต.ท่าอิฐ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 53000

Tel: 0-5541-1096 ต่อ 1642

E-mail: journal@uru.ac.th

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/uruj/index>