



[www.aeet.or.th](http://www.aeet.or.th)

E-Mail : [aeet2552@gmail.com](mailto:aeet2552@gmail.com)

# วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท

AEE-T Journal of Environmental Education

© 2010 The Association for Environmental Education of Thailand

ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2564



วารสารราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ

ISSN : 1906-8557

## ที่ปรึกษา

ศ.ดร.สมจิตต์ สุพรรณทัศน์

Assoc.Prof.Dr.Bob Jickling

## บรรณาธิการ

รศ.ดร.วินัย วีระวัฒนานนท์

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.บุญเลิศ วงศ์โพธิ์

ดร.วิญญู สะตะ

## พิสูจน์อักษร

ผศ.ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์

ดร.รวีวรรณ สนั่นวรเกียรติ

## ประชาสัมพันธ์และงานโฆษณา

ดร.มณูญ มนุขจร

ดร.รัชชณพัฒน์ ปานพรม

## เจ้าของ / สำนักงาน

สมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย 188 หมู่ 1 ต.น้ำริด อ.เมือง จ.อุดรดิตถ์ 53000

- บทความทุกเรื่องได้ตรวจความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน
- ข้อความในบทความที่ลงในวารสารเป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่เป็นความคิดเห็นของคณะผู้จัดทำ และมีข้อความรับผิดชอบต่อสมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย
- สมาคมฯ ไม่สงวนสิทธิ์ในการคัดลอก แต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา



## บรรณาธิการ

“เมื่อวันเวลาผ่านไป ไม่ว่าจะเกิดเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นบ้าง ชีวิตของคนทุกเพศ ทุกวัย ล้วนต้องผ่านเหตุการณ์ต่างๆ เข้ามาในชีวิต เด็กและคนรุ่นหลังต้องการพัฒนาเพื่อมาทดแทนคนรุ่นก่อน เวลาที่ผ่านเหตุการณ์เลวร้าย (COVID-19) เพียงให้ผ่านความตายจากโรคระบาดนี้ไปได้ก็นับว่าสาหัส ทุกอย่างที่ดีควรจะเป็นความงดงามในชีวิต กลายเป็นช่องโหว่ไร้ทิศทาง แต่การเจริญเติบโตของวัย/อายุ ต้องเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง”

การเขียนแบบ On Line ที่ใช้ในช่วงการระบาดจากเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) อาจทดแทนได้บ้าง แต่ยังห่างไกลจากเป้าหมายทางการศึกษา ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาสติปัญญา อารมณ์ สังคม และทักษะด้านอื่นๆ ที่ขาดหายไปตามเวลาอันยาวนานของการแพร่ระบาด ความห่วงใยของเรามีใช้เฉพาะสมาชิกสมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทยเท่านั้น เรายังต้องไม่ลืมว่ามันเป็นปรากฏการณ์และวิกฤติการณ์สิ่งแวดล้อมที่เลวร้ายที่สุดของมวลมนุษยชาติด้วย ความรู้ ความตระหนัก และจิตสำนึก ที่พึงมีต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เป็นบทเรียนที่ต้องจารึกไว้ในวิวัฒนาการของมนุษย์ สิ่งมีชีวิต และสภาพการณ์สิ่งแวดล้อม

รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วีระวัฒนานนท์



# สร้างสรรค์ สิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน

[www.aeet.or.th](http://www.aeet.or.th) FB: สมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>เกี่ยวกับสมาคม Part A</b>	
นโยบายการจัดพิมพ์	A1
คณะกรรมการร่วมกลั่นกรอง	A2
<b>บทความวิจัย Part B</b>	
1. การพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม ของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย. นริรัตน์ ไชยอักษรศิลป์	1
2. รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ โดย. จำนงค์ อภัย	12
3. การศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดย. คณิน รุมาปาน <sup>1</sup> , บุญเลิศ วงศ์โพธิ์ <sup>2</sup> , ชัชชนพัฒน์ ปานพรม <sup>3</sup>	22
4. ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 โดย. ศาคร จิตรณรงค์ <sup>1</sup> , วินัย วีระวัฒนานนท์ <sup>2</sup> , บุญเลิศ วงศ์โพธิ์ <sup>3</sup>	32
5. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันการศึกษา ที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบิน ในสถานการณ์โควิด-19 โดย. ปาณิสรา ศรีนาค <sup>1</sup> และ สิริธิดา คลี่สุนทร <sup>2</sup>	42
6. ความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย. ปณิธาน กระสังข์ <sup>1</sup> , จีระศักดิ์ ทัพพา <sup>2</sup>	53
7. คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดย. ฉวีวรรณ ยอดอินทร์ และคณะ	65
8. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ในจังหวัดปทุมธานี โดย. เพชรผกา มุณี และ ภัทร หลวงเมือง	75

การศึกษานอกห้องเรียน (Outdoor Education)

การเข้าค่ายศึกษา (School Camping)

การศึกษาภาคสนาม (Field Studies)

การศึกษาระบบนิเวศ (Ecosystem Education)

โรงเรียนสีเขียว (Green School)

การศึกษาชุมชน (Community Education)

**“ไม่ว่าจะใช้ชื่อการเรียนอย่างไร แต่ทั้งหมดเป็นการศึกษาที่ให้ได้รับประสบการณ์ตรง การเรียนที่เป็นอิสระ เกิดความสัมพันธ์ร่วมมือกันของผู้เรียน และการสร้างความคิดที่เป็นระบบและมองเห็นภาพรวมของธรรมชาติ สังคม และชุมชน”**

**Part A**

**เกี่ยวกับสมาคม**





# วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท

AEE-T Journal of Environmental Education

© 2010 The Association for Environmental Education of Thailand

ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2564



## นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาของสมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย เป็นวารสารราย 6 เดือน จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเป็นการร่วมกันสร้างความรู้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม บริการด้านวิชาการ ส่งเสริมความก้าวหน้าของบุคลากร เป็นศูนย์กลางของนักสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสาร บทความทางวิชาการ งานวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งความคิดเห็นการอนุรักษ์และร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ไปจนถึงระดับนานาชาติ

## การเตรียมต้นฉบับ

บทความและงานวิจัยต้องผ่านการพิจารณาจากประธานผู้ควบคุม พิมพ์เป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ ความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษเอ 4 พิมพ์ด้วยตัวอักษร Angsana New ขนาด 16 พอยต์ โดยต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องบทความหรืองานวิจัย
2. ชื่อผู้เขียน และตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุด
4. สถานที่ติดต่อ อีเมลล์ และหมายเลขโทรศัพท์

ประเภทบทความวิจัย จะต้องมีส่วนประกอบคือ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความยาวไม่เกิน 250 คำ ทำยบทคัดย่อให้กำหนดคำสำคัญ (Keyword) ไว้ด้วย และมีลำดับหัวข้อดังนี้ คือ บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และบรรณานุกรม (Download Template ได้ที่ [www.aeet.or.th](http://www.aeet.or.th))

## การส่งบทความและงานวิจัย

ส่งบทความหรืองานวิจัย มาที่ สมาคมสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งประเทศไทย 188 หมู่ 1 ตำบลน้ำริด อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 53000 โทร. 095-7347894 หรือส่งทาง E-Mail: [aeet2552@gmail.com](mailto:aeet2552@gmail.com)

## สิ่งที่ผู้เขียนได้รับตอบแทน

กองบรรณาธิการวารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท อภินันทนาการวารสารฉบับที่ลงตีพิมพ์ ผลงานของผู้เขียน จำนวน 1 ฉบับ

# วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสท

AEE-T Journal of Environmental Education

© 2010 The Association for Environmental Education of Thailand

ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2564



## คณะกรรมการร่วมกลั่นกรอง

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร โคตรบรรเทา          | วิทยาลัยนครราชสีมา                   |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ รัตนเพียรธัมมะ | นักวิชาการอิสระ                      |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ สิงห์สีโว       | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                 |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เถลิงศก โสมทิพย์      | มหาวิทยาลัยนเรศวร                    |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์  | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ        |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา พรหมณี          | สถาบันวิชาการประกอบการแห่งอโยธยา     |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ อินทรประไพ    | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์           |
| 8. ดร.สมพงษ์ แสนชัย                            | มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ             |
| 9. ดร.สุนทรี จินธรรม                           | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ        |
| 10. ดร.สม นาสอ้าน                              | นักวิชาการสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์  |
| 11. ดร.ธงชัย ปัญญรัตน์                         | นักวิชาการสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์  |
| 12. ดร.บุปผา อินทิวร                           | นักวิชาการสมาคมฯ                     |
| 13. ดร.พัชรีย์ ประสงค์ริโย                     | นักวิชาการสมาคมฯ                     |
| 14. ดร.ปรัชญากุล ตุลาคม                        | นักวิชาการสมาคมฯ                     |
| 15. ดร.รัตนา เจริญศรี                          | นักวิชาการสมาคมฯ                     |
| 16. ดร.สุกัญญา แก้วน้อม                        | นักวิชาการสมาคมฯ                     |
| 17. ดร.รัชชณพัฒน์ ปานพรม                       | มหาวิทยาลัยปทุมธานี                  |
| 18. ดร.รวีวรรณ สนั่นวรเกียรติ                  | มหาวิทยาลัยปทุมธานี                  |
| 19. ดร.ไพศาล ปันแดน                            | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี |
| 20. ดร.บุญเลิศ วงศ์โพธิ์                       | เลขานุการสมาคมฯ                      |

**Part B**

**บทความวิจัย**





---

## **The Development of a Network Participatory Service for Promoting Early Child System Among Chondaen Committee of Life Quality Development, Phetchabun Province**

Narirat Chaiakkarakan

<sup>1</sup>Public Health Technical Officer, Professional Level.

Chondaen District Public Health Office, Chondaen District, Phetchabun Province

---

**Abstract:** This participatory action research aimed to 1) understand working situation related to early childhood development promoting 2) develop a network of services system for promoting early childhood development, and 3) develop a handbook for developing a Network Participatory Service for Promoting Early Child System Among Chondaen Committee of Life Quality Development, Phetchabun Province. The participants were local researcher, research participants, and stakeholders.

The research findings were as follow:

The understanding toward the situation for promoting early childhood development which causes affect to consequences and lead to specific solutions were grouped into 2 model as follow; 1) believing what others told, and 2) lack of leading volunteer who participate constantly. There were two patterns of a network development which emphasize on solving actual causes. Firstly, a network model that provides accurate knowledge, emphasize on development of knowledge about promoting early childhood development and building relationships through social networks. Secondly, a constantly participated network that focus on building relationships through social networks via online platform. This network hold community service activities and invited participants from surrounding communities to join. A group chat of LINE application was created for casual communication. Community service activities were hold for building relationship among parties and creating self-esteem. These activities established a good relationship among health volunteer, public agent, and private agent of the committee of life quality Development (Amphur level). Each network model showed relationship among activities details, activities procedures, relevant agent and results. It was found that the content on a handbook for developing a Network Participatory Service for Promoting Early Childhood System was retrieved from actual research participants. The handbook's key components include name, purpose, scope, statement, definition, appropriate activities, activities procedures, and persons in charge.

**Key words :** Network development, Early childhood promoting, Participation.

---

---

**Corresponding Author :** Tel. 097 196 1426

**การพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม  
ของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์**

นริรัตน์ ไชยอักษรศิลป์

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

**บทคัดย่อ:** การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทของสถานการณ์การดำเนินงานเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย 2) พัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย และ 3) สร้างคู่มือการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม ของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิต อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีกลุ่มนักวิจัยร่วม กลุ่มผู้ร่วมวิจัย และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการวิจัย พบว่า การสร้างความความเข้าใจในสถานการณ์ของการบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไขปัญหามี 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบเชือตามกันมา 2) รูปแบบขาดอาสาแกนนำอย่างต่อเนื่อง การสร้างรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายที่เน้นแก้ปัญหาจากสาเหตุ พบว่า มี 2 รูปแบบคือ 1) รูปแบบเครือข่ายการให้ความรู้ที่ถูกต้อง เน้นกิจกรรมการพัฒนาความรู้เรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย และพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกัน และ 2) รูปแบบเครือข่ายแบบทำอย่างต่อเนื่อง เน้นการพัฒนาความสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคม ในระบบออนไลน์ มีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างพื้นที่ โดยเพิ่มการติดต่อผ่านเครือข่ายออนไลน์ ได้แก่ กลุ่มไลน์ (Group Lines) เพื่อการติดต่อและสร้างความสัมพันธ์กันในแบบไม่เป็นทางการ โดยใช้กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เป็นตัวเชื่อมการพัฒนาความสัมพันธ์ ทำให้เห็นคุณค่าในตนเอง เกิดสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข ตัวแทนภาครัฐ ตัวแทนภาคเอกชน ที่มาจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ โดยแต่ละรูปแบบจะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินการ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผลลัพธ์ นำไปสู่การสร้างคู่มือการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม และพบว่า คู่มือที่สร้างขึ้นนี้ได้ถ่ายทอดเนื้อหาจากประสบการณ์ การมีส่วนร่วมในการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ชื่อคู่มือ วัตถุประสงค์ ขอบเขต คำชี้แจง คำจำกัดความ กิจกรรมที่เหมาะสม ขั้นตอนการดำเนินการและผู้รับผิดชอบ

**คำสำคัญ :** การพัฒนาเครือข่าย, การส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย, การมีส่วนร่วม

**บทนำ**

พัฒนาการของเด็กไทยมีแนวโน้มพัฒนาการที่ล่าช้าไม่แตกต่างจาก 10 ปี ที่ผ่านมา จากสถิติในพ.ศ. 2542 พบเด็กมีพัฒนาการล่าช้าร้อยละ 28.3 และในปี พ.ศ. 2552 พบพัฒนาการล่าช้าร้อยละ 27.9 นั่นคือพัฒนาการเด็กล่าช้ามีแนวโน้มที่สูงถึงประมาณร้อยละ 30 สอดคล้องกับการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า มีเพียงร้อยละ 20 ของพ่อแม่/ผู้ดูแลเด็ก ที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และการ

เตรียมความพร้อมก่อน เข้าโรงเรียนของเด็ก ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เด็กไทยจำนวนมาก มีระดับพัฒนาการตาม ศักยภาพต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการรายงานผลการสำรวจเด็ก ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ปี 2556 พบว่า ร้อยละ 10 - 15 นักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ และในปี 2557 สำนักงานส่งเสริมสังคม แห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) ได้รายงานผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขัน (IMD World Competitiveness) พบว่า ประเทศไทย อยู่ในอันดับที่ 29 จาก 60 ประเทศ ซึ่งลดลง 2 อันดับ จากปี 2556 แสดงว่าภาพรวมของพัฒนาการเด็กที่ผ่านมา มีแนวโน้มที่จะเป็นปัญหาของประเทศยิ่งขึ้น

ในปี 2558 รัฐบาลได้กำหนดนโยบายเพื่อเป็นทิศทางการขับเคลื่อนประเทศ 11 ประเด็น การดูแลสุขภาพ ประชาชนมีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล ในข้อ 5 คือ การยกระดับคุณภาพบริการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ของประชาชน ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานหลักที่ดูแลสุขภาพประชาชนทุกช่วงชีวิต ได้กำหนดแผน บูรณาการยุทธศาสตร์สุขภาพไว้ 15 ด้าน โดยเฉพาะด้านพัฒนาสุขภาพกลุ่มสตรีและเด็กปฐมวัย เป็นประเด็นที่ ตอบสนองต่อการพัฒนางานสาธารณสุข ตามแนวพระราชดำริและโครงการเฉลิม พระเกียรติ ซึ่งเป็น ยุทธศาสตร์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเป็นประเด็นสำคัญ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงของสุขภาพตามกลุ่มวัย โดยเฉพาะเด็กกลุ่มอายุ 0 – 5 ปี ให้มีพัฒนาการที่สมวัย จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระ เกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2558 โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อให้เด็กที่เกิดตั้งแต่เดือนเมษายน 2558 ทุกคน ให้ได้รับการเฝ้าระวังและติดตามส่งเสริม/กระตุ้นพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยพ่อแม่ ผู้ดูแลเด็ก อาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ และ 2) เพื่อคัดกรองและส่งเสริม/ กระตุ้นพัฒนาการสมวัยของเด็กไทยทุกคน ที่เกิดก่อนวันที่ 1 เมษายน 2558 ตามช่วงอายุ 9, 18, 30 และ 42 เดือน โดยบุคลากรสาธารณสุขมุ่งเน้นให้เด็กไทยทุกคนได้รับการส่งเสริมพัฒนาการที่ถูกต้อง มีมาตรฐาน อย่างเท่าเทียม จากพ่อแม่ ผู้เลี้ยงดู ชุมชน ตลอดจนการ บูรณาการแผนงานของทุกภาคส่วน เพื่อส่งเสริม พัฒนาการเด็กไทยให้เป็นไปตามศักยภาพหรือมีศักยภาพที่สูงกว่าสู่เป้าหมาย “เด็กไทยร้อยละ 85 มีพัฒนาการ สมวัย ภายใน 3 ปี” (ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2558 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2561) โดยการประสานความร่วมมือ ระหว่าง 4 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงพัฒนาสังคมและความ มั่นคงมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ และ 2 หน่วยงาน ได้แก่ กรมแพथวิทยา กรมการสาธารณสุข และ กรุงเทพมหานคร สำหรับหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวง, กรมอนามัย, กรมสุขภาพจิต, กรมการแพทย์ และกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

นอกจากนี้ มีการปรับใช้เครื่องมือการตรวจเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบใหม่ เรียกว่า DSPM ( Developmental Surveillance and Promotion Manual ) เป็นเครื่องมือวัดการเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการทำหน้าที่ (Function) และวุฒิภาวะ (Maturation) ของระบบอวัยวะต่าง ๆ และพฤติกรรม ที่แสดงถึงความก้าวหน้าตามลำดับทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการใช้ภาษา ด้านการใช้ กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา ด้านการเข้าใจภาษา และด้านการช่วยเหลือตัวเองและสังคม โดยมีเครื่องมือ การประเมินคัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัยในกลุ่มเด็กปกติ และ เด็กกลุ่มเสี่ยง ทั้งนี้ได้กำหนดบทบาทใน การคัดกรองเด็ก โดยให้พ่อแม่ อสม. มีบทบาทการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กตลอดอายุ 0 – 5 ปี

ส่วนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีบทบาทในการคัดกรองเด็ก 4 ช่วงวัย คือ ช่วงอายุ 9, 18, 30, และ 42 เดือน ผลการดำเนินงานในภาพรวม พบว่า กลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการสมวัย ร้อยละ 84.96 และกลุ่มเด็กสงสัยว่ามีพัฒนาการล่าช้า ร้อยละ 15.04 และเมื่อได้รับการกระตุ้นภายใน 1 เดือน พบว่า กลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการสมวัย มีจำนวนสูงขึ้นร้อยละ 93.19 และจำนวนกลุ่มเด็กสงสัยว่า มีพัฒนาการล่าช้า เหลือร้อยละ 6.81

จากข้อมูลดังกล่าว เห็นได้ว่า ระบบการเฝ้าระวังพัฒนาการเด็กปฐมวัย อายุ 0 – 5 ปี และการช่วยเหลือเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า จากกรอบแนวคิดการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย อายุ 0 – 5 ปี ให้มีพัฒนาการสมวัย โดยกำหนดเป็นเป้าหมายกระทรวงสาธารณสุขในระดับประเทศ คือ ต้องการให้เด็กปฐมวัย มีพัฒนาการสมวัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 อีกร้อยละ 15 ที่มีโอกาสพัฒนาการล่าช้า จะต้องได้รับการดูแลและช่วยเหลือเพื่อให้มีพัฒนาการได้สมวัย

ปี 2563 จังหวัดเพชรบูรณ์มีข้อมูลการดำเนินงานเฝ้าระวังและคัดกรองพัฒนาการเด็ก ที่มีอายุ 0 - 5 ปี พบว่า ในภาพรวม ได้รับการตรวจพัฒนาการเด็ก ร้อยละ 91.56 อำเภอที่คัดกรองมากที่สุด ได้แก่ อำเภอวังโป่ง จำนวนร้อยละ 98.21 รองลงมา อำเภอน้ำหนาว จำนวนร้อยละ 97.09 และน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอเขาแก้ว จำนวนร้อยละ 78.85 ส่วนอำเภอชนแดน อยู่ลำดับที่ 5 จำนวนร้อยละ 91.15 นอกจากนี้ในภาพรวมยังพบว่า มีเด็กที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้า จำนวนร้อยละ 22.52 พื้นที่ที่พบเด็กที่มีพัฒนาการที่สงสัยล่าช้ามากที่สุด ได้แก่ อำเภอหล่มสัก มีจำนวนร้อยละ 28.74 รองลงมา ได้แก่ อำเภอบึงสามพัน จำนวนร้อยละ 27.81 ส่วนอำเภอชนแดน อยู่ลำดับที่ มีจำนวนร้อยละ 19.71 ในส่วนของกรณีติดตามเด็กที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าในภาพรวม จำนวนร้อยละ 93.54 พบว่า อำเภอวังโป่งติดตามได้มากที่สุด จำนวนร้อยละ 98.71 รองลงมาอำเภอหล่มสัก จำนวนร้อยละ 98.50 อำเภอชนแดน อยู่ในลำดับที่ 7 ติดตามได้ จำนวนร้อยละ 93.14 ส่วนเป้าหมายที่ต้องการกระตุ้นพัฒนาการตามเกณฑ์ของการประเมินเพื่อช่วยเหลือเด็กปฐมวัยที่มีปัญหาพัฒนาการ (TEDA4I) ในภาพรวม มีจำนวน 141 ราย อำเภอชนแดน พบจำนวน 8 ราย และเด็กช่วงอายุ 0 - 5 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยในภาพรวม มีจำนวนร้อยละ 98.38 ซึ่งอำเภอชนแดน มีจำนวนร้อยละ 98.65

จากสถานการณ์ดังกล่าว ในปี 2560 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอชนแดน มีบทบาทในการดำเนินโครงการอบรมให้ อสม. มีความเชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็ก มีทักษะการเฝ้าระวัง ติดตาม ส่งเสริมพัฒนาการเด็ก และสามารถให้คำแนะนำ และช่วยเหลือดูแลเด็กที่อยู่กับปู่ ย่า ตา ยาย รวมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมให้ชุมชนเข้าร่วมในการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้สมวัย มากกว่าร้อยละ 85 โดยเน้นให้ อสม. เฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กสมวัย รวมถึงนัดหมายเด็กกลุ่มช่วงอายุ 9, 18, 30, และ 42 เดือน มารับการคัดกรองพัฒนาการเด็กตามคู่มือ DSPM จากการติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ พบว่า การตรวจประเมินคัดกรองพัฒนาการเด็ก ส่วนใหญ่เป็นบทบาทของเจ้าหน้าที่ในการประเมินพัฒนาการเด็กที่มารับบริการในสถานบริการ ซึ่งขาดการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ผู้ปกครอง และพบว่า อสม. ส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่และผู้ปกครองเด็กได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังไม่เชื่อมั่นว่า อสม. สามารถใช้คู่มือ DSPM ในการคัดกรองพัฒนาการเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการกระตุ้นพัฒนาการ เมื่อพบว่าเด็กมีพัฒนาการล่าช้า



ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมการพัฒนาเครือข่ายการดำเนินงานให้มีความเชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ในการขับเคลื่อนงานและการพัฒนาระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการวิจัย การพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อให้สามารถดำเนินการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาบริบทของสถานการณ์การดำเนินงานเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์
3. เพื่อสร้างคู่มือการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

### ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา ครอบคลุมใน 3 ประเด็นด้วยกัน คือ

1. ทำความเข้าใจสถานการณ์การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพการจริง เพื่อให้เข้าใจภาพรวมสถานการณ์สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไข ผ่านวิธีการระบุปัญหา (Problem Identification) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
2. กิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้แก่ 1) ระดับบุคคล เน้นการเสริมสร้างความรู้ เจตคติ พฤติกรรม 2) ระดับกลุ่ม เน้นการสร้างกลุ่ม และกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เน้นการสร้างความร่วมมือ และความรับผิดชอบต่อสังคม
3. สร้างคู่มือการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วมจะครอบคลุมวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่เหมาะสม หน้าที่ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยกำหนดพื้นที่เป็น ตำบลท่าข้าม อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยพิจารณาจากความเหมาะสมในด้านการเป็นพื้นที่ตัวอย่างที่ผู้บริหารมีความตระหนักที่จะหาพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย อีกทั้งเป็นพื้นที่ที่กลุ่มเครือข่ายสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant Persons) จำนวน 32 คน โดยเจาะจงเลือก (Purposive Sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกำหนดคุณสมบัติ (Inclusion Criteria) ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการศึกษาบริบทของสถานการณ์การดำเนินงานเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านนี้และเป็นผู้บริหารจัดการกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย 5 ปี ขึ้นไป จำนวน 10 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม เป็นตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 10 คน ตัวแทนภาครัฐ 1 คน ตัวแทนภาคเอกชน 1 คน และตัวแทนผู้ปกครองที่มีบุตรระดับปฐมวัย 10 คน รวม 22 คน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยได้รับการอนุมัติจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ รหัสโครงการ สสจ.พช. 1/64-14-03/02/64 โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview Form)
2. แบบสังเกต (Observation Form)

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) (ชาย โปธิสิตา, 2548)

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

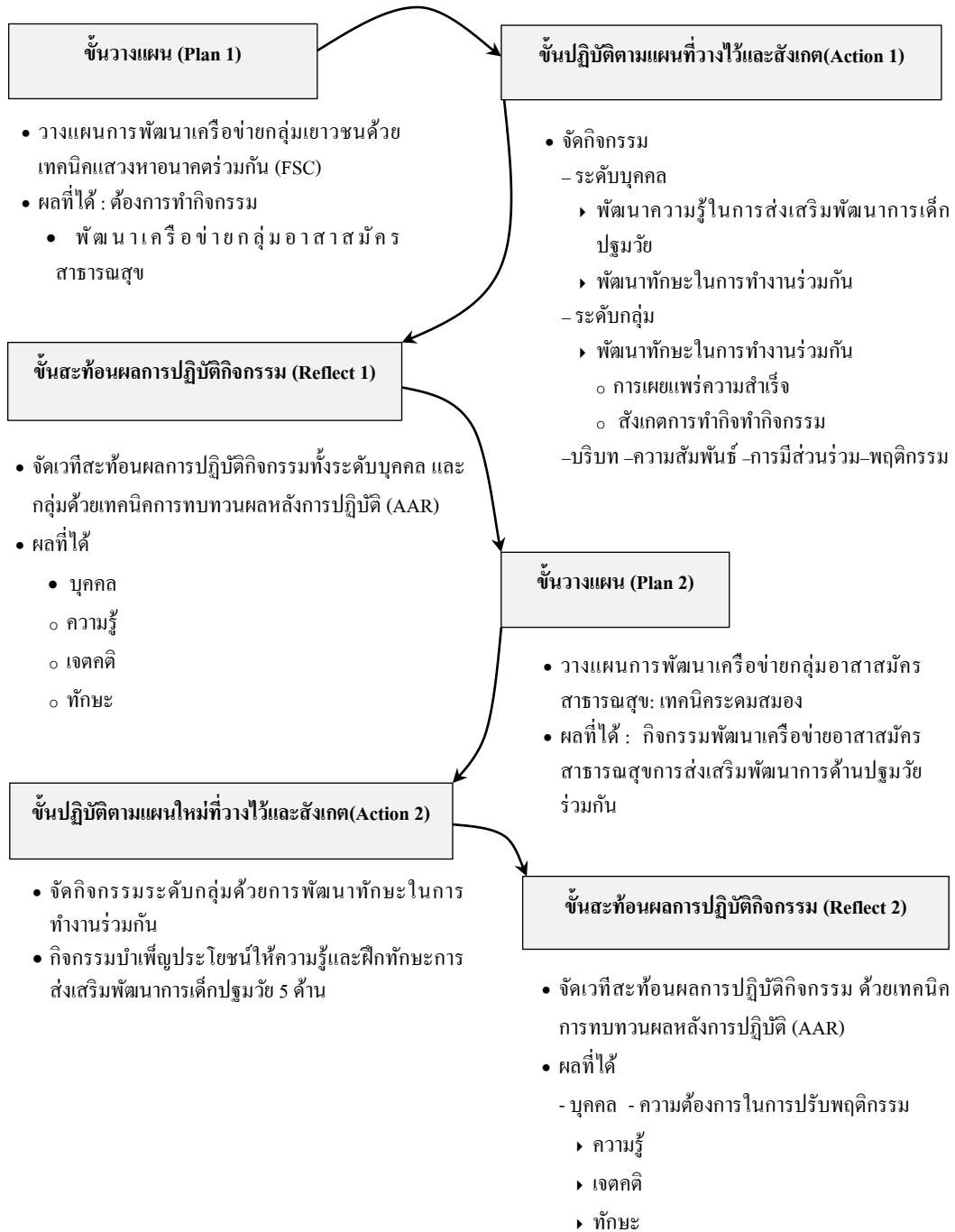
1. รูปแบบเชื่อตามกันมา เป็นรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของการบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ผ่านการสะท้อนจากประสบการณ์ของผู้ร่วมวิจัยส่วนใหญ่พบว่า สาเหตุของการดำเนินการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่ต้องการพัฒนามาจาก ช่องทางการได้รับความรู้ การได้รับอิทธิพลจากคนรุ่นเก่า นั่นคือ พฤติกรรม คำพูด หรือวิธีการปฏิบัติต่อเด็กปฐมวัย มีพลังอำนาจส่งผลต่อการกระทำของอาสาสมัครสาธารณสุข ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลเด็ก เชื่อมั่นในประสบการณ์เดิมของคนรุ่นเก่า รวมทั้งไม่กล้าโต้แย้ง ผลที่เกิดขึ้นได้แก่ ไม่ได้ปฏิบัติการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยตามวิธีการที่ถูกต้อง ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่เป็นไปตามวัย ในส่วนของวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านมา พบการแก้ปัญหาไปตามผลที่เกิดขึ้น

2. รูปแบบขาดอาสาแกนนำอย่างต่อเนื่อง พบว่า สาเหตุของการดำเนินการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่ต้องการพัฒนามาจาก มาจากการที่ไม่มีแกนนำของอาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ทั้งในเรื่องการลงพื้นที่ การสอนใช้คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ผลที่เกิดขึ้นได้แก่ การทำงานไม่ต่อเนื่อง ไม่มีศูนย์รวมในการให้ความรู้ในแต่ละพื้นที่ ในส่วนของวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านมา พบการแก้ปัญหาไปตามผลที่เกิดขึ้น

ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม พบรูปแบบในการพัฒนาเครือข่ายกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข 2 รูปแบบ ที่นำเสนอลักษณะกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินการ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผลลัพธ์ ดังนี้

1. รูปแบบเครือข่ายให้ความรู้ที่ถูกต้อง เน้นกิจกรรมการพัฒนาความรู้ และพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกัน ที่ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข ตัวแทนภาครัฐ และตัวแทนภาคเอกชนที่มาจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ ได้มีส่วนร่วมกับผู้วิจัยในการปฏิบัติการวางแผน ปฏิบัติสังเกต และสะท้อนผลโดยผลลัพธ์ที่เกิดจากรูปแบบนี้ โดยผู้วิจัยคาดว่า การพัฒนาเครือข่ายแบบการให้ความรู้ที่ถูกต้องครั้งนี้ สามารถช่วยป้องกันปัญหา ที่มีสาเหตุมาจากการทำตามความเชื่อที่ทำตามกันมาได้ เนื่องจากผลของการพัฒนาเครือข่ายนี้ ทำให้ได้ความรู้ในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยทั้ง 5 ด้านอย่างถูกต้อง และได้มีการฝึกปฏิบัติก่อนนำไปสอนผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากความเชื่อเก่าได้ สอดคล้องกับผลจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ “ความร่วมมือ” ว่าเป็นพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของบุคคล กลุ่มบุคคล และอาจมีความหมายครอบคลุมไปถึงความร่วมมือขององค์กร ซึ่งประกอบด้วยการออกแบบและการจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมาย เพื่อนำมาทำแผนปฏิบัติการตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีการประเมินศักยภาพผลการปฏิบัติงานเพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงงาน สมาชิกทุกคนต้องมีจิตสำนึกด้านความรับผิดชอบที่จะแสวงหาวิธีการ เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานของตน และแสวงหาวิธีการที่จะพัฒนาความสัมพันธ์ในการทำงานของตน

2. รูปแบบทำอย่างต่อเนื่อง เน้น การพัฒนาความสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคม ในระบบออนไลน์ มีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างพื้นที่ โดยเพิ่มการติดต่อผ่านเครือข่ายออนไลน์ ได้แก่ กลุ่มไลน์ (Group Lines) เพื่อการติดต่อประสานงานที่รวดเร็วยิ่งขึ้น และเป็นการสานสัมพันธ์กันในแบบที่ไม่เป็นทางการมีตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข ตัวแทนภาครัฐ ตัวแทนภาคเอกชน โดยผลลัพธ์ที่เกิดจากรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายแบบทำอย่างต่อเนื่องนี้ ผู้วิจัยคาดว่า การพัฒนาเครือข่ายแบบทำอย่างต่อเนื่องนี้ สามารถช่วยป้องกันปัญหา ที่มีสาเหตุมาจากการขาดอาสาแกนนำ และการทำอย่างไม่ต่อเนื่องได้ เนื่องจากผลของการพัฒนาเครือข่ายนี้ ทำให้ได้อาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นแกนนำในการดำเนินกิจกรรม และแผนในการดำเนินการเรื่องให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยทั้ง 5 ด้านอย่างชัดเจน โดยวงจรการสร้างรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขในด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 วงจรการสร้างรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุข  
ในด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม

ส่วนคู่มือการพัฒนาเครือข่ายกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินการพัฒนาเครือข่าย ที่พัฒนามาจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย และนักวิจัยร่วม ได้แก่ กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มตัวแทนภาครัฐ กลุ่มตัวแทนภาคเอกชน ที่มาจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ และผ่านการให้ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่เห็นว่า คู่มือควรง่ายต่อการนำไปใช้ และไม่ซับซ้อน ในคู่มือประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อคู่มือ วัตถุประสงค์ ขอบเขต คำจำกัดความ กิจกรรมที่เหมาะสม ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม และผู้รับผิดชอบ

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาเครือข่ายแบบการให้ความรู้ที่ถูกต้องครั้งนี้ สามารถช่วยป้องกันปัญหา ที่มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติตามความเชื่อที่ทำตามกันมา เนื่องจากผลของการพัฒนาเครือข่ายนี้ ทำให้เกิดความรู้เรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยทั้ง 5 ด้านอย่างถูกต้อง และการฝึกปฏิบัติก่อนนำไปสอนผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากความเชื่อเก่าได้ สอดคล้องกับผลจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ “ความร่วมมือ” ว่าเป็นพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของบุคคล กลุ่มบุคคล และอาจมีความหมายครอบคลุมไปถึงความร่วมมือขององค์กร ซึ่งประกอบด้วยการออกแบบและการจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมาย เพื่อนำมาทำแผนปฏิบัติการตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีการประเมินศักยภาพผลการปฏิบัติงานเพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงงาน สมาชิกทุกคนต้องมีจิตสำนึกด้านความรับผิดชอบต่อที่จะแสวงหาวิธีการ เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานของตน และแสวงหาวิธีการที่จะพัฒนาความสัมพันธ์ในการทำงานของตน

การพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม ของคณะกรรมการคุณภาพชีวิต นี้ สามารถช่วยป้องกันปัญหา ที่มีสาเหตุมาจากการขาดอาสาแกนนำ และการทำอย่างไม่ต่อเนื่องได้ เนื่องจากผลของการพัฒนาเครือข่ายนี้ ทำให้ได้อาสาสมัครสาธารณสุขที่เป็นแกนนำในการดำเนินกิจกรรม และแผนในการดำเนินการเรื่องให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยทั้ง 5 ด้านอย่างชัดเจน สอดคล้องกับรูปแบบชีวิตนิเวศวิทยาของ Bronfenbrenner (Bronfenbrenner, 2005) กับองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ด้านความต้องการเป็นศักยภาพของบุคคล ที่สะท้อนว่า อาสาสมัครสาธารณสุข ต้องการมีปฏิสัมพันธ์แวดล้อมกับเพื่อนที่ทำงาน ตัวแทนภาครัฐ และตัวแทนจากภาคเอกชนและมีกิจกรรมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม 2) ด้านทรัพยากรภายใน เป็นแหล่งสนับสนุนภายในของบุคคลที่สะท้อนว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม เช่น ประสบการณ์การทำงานร่วมกันเป็นทีม ความรู้เกี่ยวกับการทำงานร่วมกันเป็นทีม ทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ด้านการแสดงออก เป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา ได้แก่ พฤติกรรมการมีความตั้งใจ การวางแผนกิจกรรม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การสื่อสารกับสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน 3) ด้านประชากร เป็นลักษณะทางประชากรของบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาหรือ การปรับตัวเช่น ภาพลักษณ์ที่คนนอกมองมา ทำให้อายากนำเสนอสิ่งดีดีไปสู่ประชาชนทั่วไป 4) บริบทแวดล้อม คือสิ่งที่

อยู่ล้อมรอบบุคคล ที่มีความซับซ้อน คือ ระบบเล็ก (Micro System) เป็นสิ่งแวดล้อม สถานที่ที่อยู่ใกล้ชิดกับ บุคคลที่สุด และมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบุคคลนั้น กล่าวคือ ในการสร้างเครือข่ายกลุ่มอาสาสมัคร สาธารณสุขภายในพื้นที่ บุคคลในที่นี่ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขระบบเล็กที่อยู่ล้อมรอบ และระบบ กลาง (Meso-System) เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมในระบบเล็กด้วยตนเอง นั่นคือ ในการสร้างเครือข่ายกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขภายในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง เพื่อน กระบวนการ (Process) เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เป็นศูนย์กลางของระบบกับบริบทแวดล้อมรอบตัวของพวกเขา ซึ่ง กระบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และมีอิทธิพลต่อการพัฒนา/ปรับตัวของบุคคลในอนาคต โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลใกล้ชิดโดยตรง ในการพัฒนาเครือข่ายทั้ง 2 รูปแบบนี้ มีขั้นตอนในการสร้างเครือข่ายที่ให้สมาชิกที่ได้เข้าร่วม ได้เข้าใจเป้าหมาย สร้างการยอมรับระหว่างกัน เนื่องจากมาจาก ต่างพื้นที่ รวมทั้งได้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยเป็นกิจกรรมที่ง่าย และได้เลือกกิจกรรมเอง สอดคล้องกับ ขนินฐฎา กาญจนรังสินนท์ (2543) ที่ได้เสนอแนวทางการพัฒนาเครือข่ายเพื่อความยั่งยืน ไว้ว่า สมาชิก ที่เข้าร่วม ต้องเข้าใจเป้าหมายในการรวมตัวกันว่าจะก่อให้เกิดความสำเร็จในภาพรวมสร้างการยอมรับ ในความแตกต่างระหว่างสมาชิกยอมรับในรูปแบบและวัฒนธรรมองค์กรของสมาชิกมีกิจกรรม สม่่าเสมอและมากพอที่จะทำให้สมาชิกได้ทำงานร่วมกัน เป็นกิจกรรมที่ต้องแน่ใจว่าทำได้ และกระจาย งานได้ทั่วถึง

หลังจากการสร้างรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม นำมาสู่การพัฒนาคู่มือที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาเครือข่ายด้านส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม ที่ประกอบด้วย ชื่อคู่มือ วัตถุประสงค์ ขอบเขต คำจำกัดความ กิจกรรมที่เหมาะสม ขั้นตอนในการดำเนินการและผู้รับผิดชอบ สอดคล้องกับ ลักษณะของคู่มือที่ดี ที่ต้องมีส่วนประกอบของ คู่มือที่น่าสนใจตามลักษณะของคู่มือที่ดี (ศิริบุญ จงวุฒิเวศย์ และมาเรียม นิลพันธุ์. 2542)

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษา ในส่วนของการพัฒนาเครือข่ายระบบบริการด้านส่งเสริมพัฒนาการ เด็กปฐมวัยแบบมีส่วนร่วม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนิน โครงการ การให้ความรู้อย่างต่อเนื่องกับอาสาสมัครสาธารณสุขรุ่นใหม่ ต่อไปในอนาคตได้

#### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. จากผลการศึกษาในส่วนของการวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม มีปัจจัยเงื่อนไขที่มี ส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนในแต่ละวงจร ประกอบด้วย ตัวแทนภาครัฐ และตัวแทนภาคเอกชนที่มา จากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ ที่ให้การสนับสนุนทั้งในเรื่องของการทำกิจกรรม การประสานงานระหว่างภาครัฐ สถานที่ งบประมาณ การยอมรับฟังความคิดเห็น ความจริงใจต่อการ ค้นหาแนวทางในการสร้างเครือข่าย กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขที่ต้องการตั้งเป้าหมายร่วมกันในการ ทำงาน ได้เสนอความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่ มีการเรียนรู้ความสำคัญของการทำงานร่วมกัน มีการ

ยอมรับในความสามารถระหว่างกัน มีการได้ปฏิบัติจริง จนเกิดการเห็นคุณค่าในตนเอง ดังนั้น คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ ควรให้การสนับสนุน เปิดโอกาส และรับฟังความคิดเห็น จากกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขในการทำกิจกรรม ส่วนในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขก็ควรมองเห็นคุณค่าในสิ่งที่ตัวเองปฏิบัติ และทำงานร่วมกันอย่างตั้งใจ

2. จากการสะท้อนของอาสาสมัครสาธารณสุขหลังการทำกิจกรรมในทุกวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่ามีความรู้สึกดีที่ได้เสนอความคิดเห็น อาจารย์รับฟังความคิดเห็น และได้ร่วมวางแผนในการทำกิจกรรม ดังนั้น ควรให้ผู้ปฏิบัติได้มีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผน การตั้งเป้าหมาย และการจัดกิจกรรม โดยสนับสนุนทางด้านงบประมาณ และสถานที่

3. จากผลการศึกษาในส่วนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่าการพัฒนาเครือข่าย มีหลายรูปแบบ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจจะพัฒนาเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

4. ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย หากต้องการให้เกิดความต่อเนื่องควรเน้นบทบาทของผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลเด็กในครอบครัวมากขึ้น อาจมีการจัดทำโครงการให้ความรู้ผู้ปกครองในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยอาศัยเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขที่เกิดขึ้นในครั้ง นี้ เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ และฝึกทักษะการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยให้ในแต่ละครอบครัวอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการขยายจำนวนพื้นที่ในการพัฒนาเครือข่ายกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขระหว่างอำเภอ หรือระหว่างจังหวัดให้เกิดขึ้น

2. ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการทดลองใช้คู่มือ ติดตามประเมินผล เพื่อการปรับปรุงพัฒนาคู่มือให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### บรรณานุกรม

ขนิษฐา กาญจนรังษิณนท์. (2542). การสร้างเครือข่ายเพื่อการพัฒนา. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานวิจัยและพัฒนากรมพัฒนาชุมชน.

ศิริบุญ จงวุฒิเวศย์; และมาเรียม นิลพันธ์. (2542). รายงานการวิจัยการศึกษาและจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานอาสาสมัคร ท้องถิ่นในการดูแลรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรม. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชาย โพธิสิตา. (2550). ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

Bronfenbrenner, Urie. (2005). **Making human beings human: Bioecological perspectives on human development.** Thousand Oaks, California: Sage.



---

## **Educational Management Model Using Course for Developing Learners towards Excellence**

Jamnong Appapai  
Teacher of Na Si Nuan Pittayasan School, Mahasarakham Province

---

**Abstract :** This research is research and development aimed to 1) study current conditions, needs and guidelines of educational management by using an excellent student development curriculum, 2) design a model of educational management by using an excellent students development curriculum, 3) implement the model of educational management by using an excellent student development curriculum, and 4) develop the model of educational management by using an excellent student development curriculum. Research tools are: interview form and questionnaire, research population is Board of Education, study supervision, teacher, parent and student of Maha Sarakham Provincial Administrative Organization, sample group Make a specific selection 64 people, Data were analyzed using statistics, frequency, percentage, mean and standard deviation.

The research findings were as follows:

1. The current state of educational management using Course for Developing Learners towards Excellence at a moderate level, need for educational management Using Course for Developing Learners towards Excellence at a high level and guideline for developing a model of educational a management by using an excellent student development curriculum The most appropriate practical guideline for excellent student development should base on the interest of the students. The school should provide the students with various appropriate learning centers, learning environment, classroom, labooraty and library. The guideline should be put in the curriculum structure and the development plan of the school.

2. The model of educational management by using the excellent students development curriculum consisted of four major components with thiry eight sub-components. The overall appropriateness and possibility of the model assesd by five experts was appropriate, clear and practical.

3. The appropriateness of the model of educational management by using the excellent students development curriculum was at a very high level. Additionally, the overall satisfaction of the students with the model was at a very high level.

4. The overall opinion of the participants on the model of educational management for excellent student development was at a very high level.

**Keywords:** Course for Developing Learners towards Excellence, Model, Educational management

---



## รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

จ่านงค์ อภัย

โรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ จังหวัดมหาสารคาม

**บทคัดย่อ:** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และแนวทางของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ 2) สร้างรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ 3) ทดลองใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ และ 4) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแบบมีโครงสร้าง มีข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการและแนวทางในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษา ศึกษาพิเศษ ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ของโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างทำการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 64 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ อยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนแนวทางที่ควรจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน ต้องเป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ต้องให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด โดยโรงเรียนต้องจัดแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จัดสภาพแวดล้อม ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด ที่มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนและควรกำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตรหรือแผนพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน

2. รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 8 แนวทาง 38 รายการย่อย ที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเหมาะสม ชัดเจน และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

3. รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ โดยภาพรวม มีการปฏิบัติ/เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด และการสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา โดยภาพรวม เห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ, รูปแบบ, การจัดการศึกษา

## บทนำ

ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) เป็นการพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัยและมีรายได้มากขึ้น เพื่อให้ประเทศก้าวพ้นจากการเป็นประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง โดยจะต้องทำการผลิตนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศและสามารถติดต่อกับต่างประเทศได้ด้วย สำหรับการศึกษาก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องมีการพัฒนาเพื่อการพัฒนาสนับสนุนให้นโยบายในการพัฒนาประเทศดังกล่าว ประสบผลสำเร็จ โดยใช้การศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 นั้น จะต้องมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านภาษาด้านวิทยาศาสตร์ ด้านเทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และด้านคณิตศาสตร์ มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนา แก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์ และเน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือโครงการที่บูรณาการมากขึ้น การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน การพัฒนาปรับปรุงตารางเรียนให้มีความมาตรฐาน การบริหารจัดการคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก บทบาทของผู้สอน และการใช้สื่อเทคโนโลยี (ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. 2561)

การส่งเสริมการเรียนรู้ต้องดำเนินการ โดยการสนับสนุนให้ทุกส่วนของสังคมมีส่วนร่วม รับผิดชอบให้การบริหารจัดการจากส่วนกลางไปสู่ชุมชน แก้ไขปัญหาต่างๆ ให้ตรงตามความต้องการของประชาชนและสังคม บนพื้นฐานของแนวคิดที่ว่า “คนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองต้องการ” ดังนั้นการส่งเสริมการเรียนรู้ ให้ตรงกับความต้องการของประชาชนจึงต้องมองในหลายมิติ บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่า “คนที่อยู่ในสถานที่ต่างกันย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน” จึงต้องมีการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการเรียนรู้ของตนเอง เพราะแต่ละบุคคลจะรู้ว่าปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของตนเองนั้นเป็นอย่างไร และสามารถแก้ไขไปในทิศทางใด (ปรัชญา เวสารัชช์และอภิชัย พันธเสน. 2540 : 12)

นอกจากนี้ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของโรงเรียน ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของโรงเรียน 5 วิชาและไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำในวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ส่งผลให้นักเรียนไม่จบการศึกษาภาคบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสารสนเทศโรงเรียนในปีการศึกษา 2562 พบว่ามีจำนวนนักเรียนที่ออกกลางคันในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 คิดเป็นร้อยละ 2 ซึ่งเป็นจำนวนที่ค่อนข้างสูง (โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์ : 2563)

ในปีการศึกษา 2563 ได้มีการระดมความคิดเพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาปี 2563 พบว่า สาเหตุที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นไม่ประสบความสำเร็จเพราะโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน โรงเรียนมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น กิจกรรมค่าย กิจกรรมบูรณาการ ไม่ตรงกับความสนใจของผู้เรียนและมีแหล่งเรียนรู้ที่จะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าไม่ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

จากเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษา โดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้อันเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้อันเป็นของครูในโรงเรียนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและแนวทางของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ
2. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ
4. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

### ขอบเขตการวิจัย

#### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาการพัฒนาแบบการพัฒนาผู้เรียน ตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และวิธีการจัดการเรียนรู้อันเป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

#### ขอบเขตด้านพื้นที่

โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์ ปีการศึกษา 2563

### วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและแนวทางของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

1.1 ศึกษาเอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

1.1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์เอกสาร ประเภทตำรา เอกสารทางวิชาการ เอกสารงานวิจัย วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์และการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

1.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาและการเรียนการสอนของโรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์ จากเอกสาร รายงานการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษาของโรงเรียนปีการศึกษา 2562 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของโรงเรียน รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการประเมินภายนอกของสำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ครั้งที่ 3 ปีการศึกษา 2557

1.1.3 จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาที่ประกอบด้วยประเด็นที่ศึกษา แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบบันทึกการวิเคราะห์เอกสารแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างข้อสรุปรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

1.2 ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ จากครูผู้สอนโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ จำนวน 13 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ข้อมูลที่เป็นแบบเลือกตอบใช้วิธีแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ ส่วนที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้การหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 104)

1.3 ศึกษาความต้องการและแนวทางการจัดการศึกษา โดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ใช้คำถามเกี่ยวกับความต้องการและแนวทางในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ สัมภาษณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่เตรียมไว้ ทำการจดบันทึกข้อมูล เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพดิจิทัล ช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 วิเคราะห์ข้อมูล โดยการสรุปประเด็นจากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การสัมภาษณ์ และจัดกลุ่มเนื้อหาจากข้อมูลแล้วนำมาหาข้อสรุป เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบ

1.4 สังเคราะห์องค์ประกอบหลักเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ โดยการนำข้อมูลจากการศึกษาในขั้นที่ 1-3 มาสังเคราะห์การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

2.1 การจัดทำร่างรูปแบบ สืบหาความต้องการในการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมด้านอาชีพและชุมนุมกลุ่มสนใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำรูปแบบ

2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ โดยการนำร่างรูปแบบมาจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์โดยสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน

2.3 ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สัมภาษณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ตามแบบสัมภาษณ์ที่เตรียมไว้ ทำการจดบันทึกข้อมูล เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพดิจิทัลวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสรุปประเด็นจากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การสัมภาษณ์ และจัดกลุ่มเนื้อหาจากข้อมูลแล้วนำมาหาข้อสรุป เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงรูปแบบ

2.4 ยกร่างการใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ การดำเนินการดังนี้

3.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่นำรูปแบบไปใช้จริง

3.2 สร้างความเข้าใจและชี้แจงให้ผู้บริหาร บุคลากรในสถานศึกษาที่นำไปใช้

3.3 นำรูปแบบไปใช้ในโรงเรียน 4) ประเมินผลการนำรูปแบบไปใช้

3.4 ประเมินการนำรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ของครูโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ จากครูผู้สอน โรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ ที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 13 คน โดยใช้แบบประเมินการนำรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ใช้การหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 104)

3.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ประเมินนักเรียนโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 72 คน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ใช้การหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 104)

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ เมื่อนำรูปแบบไปใช้จริง โดยได้มีการดำเนินการจัดประชาพิจารณ์ (Public Hearings) กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาของโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ จำนวน 64 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 คน ครูปฏิบัติการสอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 13 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 46 คน และศึกษานิเทศก์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 คน หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมประชาพิจารณ์ทำการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 104)

## ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและแนวทางของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ จากการสอบถามครูผู้สอนในโรงเรียนเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศโดยภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\mu = 2.92$ ) ส่วนความต้องการในการพัฒนาการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศโดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\mu = 4.54$ ) สภาพความต้องการและแนวทางในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศเกิดจากการผสมผสานระหว่าง การศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของการปฏิรูปการศึกษาที่ว่า คนไทยได้เรียนรู้อย่างมี คุณภาพ

2. แนวทางที่ควรจัดในโรงเรียนต้องเป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ จะต้องให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด โดยโรงเรียนต้องจัดแหล่งเรียนรู้ ที่หลากหลาย จัด สภาพแวดล้อม ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุดที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนและควรกำหนดไว้ใน โครงสร้างหลักสูตรหรือแผนพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน

3. การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศสามารถจัดในระบบการจัด การศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้ดังนี้

3.1 การจัดการศึกษาในระบบ โดยอาจจัดในรายวิชาเพิ่มเติมหรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน

3.2 การจัดการศึกษานอกระบบ โดยใช้กิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนตามความสามารถเพื่อ ส่งผลถึงการเรียนรู้ในระบบ โดยโรงเรียนควรมีกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การอบรมระยะสั้น การจัด กิจกรรมค่ายวิชาการให้นักเรียน

3.3 การศึกษาตามอัธยาศัย ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูหรือโรงเรียน ดำเนินการจัดแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยบูรณาการกลุ่มสาระต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้ทั้งใน โรงเรียนหรือนอกโรงเรียน

การสังเคราะห์องค์ประกอบหลักเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ ความเป็นเลิศโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ ได้องค์ประกอบรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนา ผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1) การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการ เรียนรู้จากหลักสูตรสถานศึกษา

องค์ประกอบที่ 2) การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียน จากเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 3) การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียน จากกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 4) การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียน จากแหล่งเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ หลัง การผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตร พัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ประกอบด้วย ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 8 แนวทาง 38 รายการย่อย ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียนรู้ จากหลักสูตรสถานศึกษา แนวทางที่ 1 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วย

รายวิชาเพิ่มเติมด้านอาชีพ ประกอบด้วย 1) รายวิชาเพิ่มเติมฟุตบอล 2) รายวิชาเพิ่มเติมอาหารไทย 3) รายวิชาเพิ่มเติมเกษตรอินทรีย์ 4) รายวิชาเพิ่มเติมเทคโนโลยีสารสนเทศ และแนวทางที่ 2 การจัดการศึกษา โดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยกิจกรรมชุมนุมกลุ่มสนใจ ประกอบด้วย 1) ชุมนุมกลุ่มสนใจกลองยาว 2) ชุมนุมกลุ่มสนใจนาฏศิลป์ 3) ชุมนุมกลุ่มสนใจการละคร 4) ชุมนุมกลุ่มสนใจภาษาอังกฤษ 5) ชุมนุมกลุ่มสนใจการสร้างเว็บไซต์ 6) ชุมนุมกลุ่มสนใจขนมไทย 7) ชุมนุมกลุ่มสนใจอาหารไทย 8) ชุมนุมกลุ่มสนใจดนตรีสากล

องค์ประกอบที่ 2 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียนจากเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวทางที่ 1 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้จากการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) การสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแนวทางที่ 2 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีของครู 2) การเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีทางการศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียนจากกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ แนวทางที่ 1 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากกิจกรรมการอบรมระยะสั้น ประกอบด้วย 1) การอบรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2) การอบรมขับขี่ปลอดภัยสร้างเสริมวินัยจราจร 3) การอบรมทำประดิษฐ์เศษวัสดุ 4) การอบรมการทำนุ้หมัก แนวทางที่ 2 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากกิจกรรมค่ายวิชาการ ประกอบด้วย 1) ค่ายคณิตศาสตร์ 2) ค่ายเยาวชนทำความดี 3) ค่ายภาษาอังกฤษ 4) ค่ายเยาวชนร่วมใจห่างไกลยาเสพติด และแนวทางที่ 3 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) โครงการวันสำคัญของชาติ 2) โครงการร่วมกิจกรรมทางพระพุทธศาสนา 3) โครงการถนนสู่อาชีพ 4) โครงการพี่ดูแลน้อง 5) โครงการส่งเสริมรักการอ่าน 6) โครงการห้องเรียนพิเศษ (เด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ LD)

องค์ประกอบที่ 4 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ แนวทางที่ 1 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ประกอบด้วย 1) ป้ายนิทรรศการทางวิชาการในห้องเรียน 2) มุมความรู้ตามห้องเรียนและอาคารเรียน 3) ห้องกิจกรรมพิเศษ 4) ศูนย์การเรียนรู้ในโรงเรียน 5) สวนพฤกษศาสตร์ แนวทางที่ 2 การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศจากแหล่งเรียนรู้นอกโรงเรียน ประกอบด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ตัวบุคคล ภูมิปัญญาท้องถิ่น นักวิชาการ 2) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสถานที่ และสิ่งแวดล้อม 3) แหล่งเรียนรู้ที่ให้บริการทางวิชาการ

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

3.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของครูโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศโดยภาพรวมมีการปฏิบัติ/เห็นด้วยอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\mu = 4.53$ ) เมื่อจำแนกเป็นรายองค์ประกอบ พบว่าการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียนรู้จาก

แหล่งเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศด้วยการเรียนจากหลักสูตรสถานศึกษา ตามลำดับ จากการวิเคราะห์คำตอบจากคำถามปลายเปิดของแบบสอบถามพบว่า ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศนั้น ครูผู้สอนแต่ละคนมีแนวความคิดในทางเดียวกันคืออุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอในบางกิจกรรม ครูยังขาดทักษะในการให้ความรู้ในบางกิจกรรม ครูควรรวมกลุ่มในการสร้างสื่อ แหล่งเรียนและกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน และควรรำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

3.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของนักเรียน โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์จากการสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของนักเรียน โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu = 4.55$ )

ตอนที่ 4 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ โดยสอบถามความคิดเห็นผลการใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาโดยภาพรวมเห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu = 4.70$ )

### อภิปรายผลและสรุปผล

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการและแนวทางของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศในภาพรวม สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนแนวทางที่ควรจัดในโรงเรียนต้องเป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ จะต้องให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด โดยโรงเรียนต้องจัดแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จัดสภาพแวดล้อม ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุดที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนและควรกำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตรหรือแผนพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 5) ที่ว่าการศึกษาตลอดชีวิตเป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตเป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมายรูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ



ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อมสื่อหรือแหล่งความรู้อื่นๆ

2. ผลการสร้างรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 8 แนวทาง 38 รายการย่อย และผลการประเมินการดำเนินการตามรูปแบบจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการศึกษา โดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศมีความเหมาะสม ชัดเจน มีหลักการที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ได้เรียนรู้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง มีกิจกรรมหรือการเรียนรู้ให้นักเรียนเลือกเรียนหลากหลายและตามความสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ สิริรัตน์ นาคิน (2559:239) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสำหรับนักศึกษาผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมี 4 ขั้น คือ ปรับความคิดและจิตใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้ ระบบสังคม หลักการตอบสนอง ระบบสนับสนุน มีกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม ได้แก่ การน้อมสู่ใจอย่างใคร่ครวญ การรับฟังอย่างลึกซึ้ง และการเฝ้ามองเห็นตามที่เป็นจริงหรือการภาวนา ผ่านกิจกรรมการทำสมาธิแบบแสงสว่าง โยคะ และการฝึกสติให้รู้ตัวอยู่กับปัจจุบัน

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ จากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของครูโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ พบว่ารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ โดยภาพรวมมีการปฏิบัติ/เห็นด้วยอยู่ในระดับ มากที่สุด และการสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ของนักเรียนโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ พบว่าความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนโรงเรียนนาสินวนพิทยาสรรค์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะรูปแบบของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศในโรงเรียนมีความหลากหลาย มีความเหมาะสมกับนักเรียนและสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ นักเรียนได้รับความรู้จากการประกอบกิจกรรมที่สอดคล้องกับชีวิตจริง นักเรียนได้รับรู้ข่าวสารทันต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงของสังคมนอกจากนี้ครูก็มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้นมีการเรียนรู้ด้วยกันตลอดเวลาโดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กอนน ทศานนท์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านเว็บอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นผลการใช้รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศของผู้มี

ส่วนเกี่ยวข้องกับจัดการศึกษาโรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์ พบว่าโดยภาพรวมเห็นด้วยกับรูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะการพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ มีขั้นตอนการพัฒนาแบบที่ชัดเจน มีรูปแบบการดำเนินการที่สอดคล้องการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักการของการเรียนรู้ตามรูปแบบยังมีความเหมาะสมต่อการดำเนินการ

### ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานต้นสังกัดจะต้องกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์และแนวทางในการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศในแผนปฏิบัติการ
2. ควรวิจัยแนวทางในการบริหารหลักสูตรของการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ

### บรรณานุกรม

- กนน ทศานนท์. (2553). ผลการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเทคโนโลยี สารสนเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและความพึงพอใจของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. (2561). การศึกษาไทยในยุค Thailand 4.0 เป็นอย่างไร. 12 พฤษภาคม 2563. สืบค้นจาก <http://krooupdate.com/?p=4308>.
- โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์. (2563). รายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2562. กลุ่มงานบริหารงานวิชาการ. โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์.
- ปรัชญา เวสารัชช์ และอภิชัย พันธเสน. (2540). ปฏิรูประบบราชการเพื่ออนาคต . กรุงเทพฯ : ชารวิมล.
- สิริรัตน์ นาคิน. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2561-2564. กรุงเทพฯ : สหมิตรพรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษา ในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552 –2561). กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.



## A Factor Study of Water Supply Management of Provincial Waterworks Authority, Muak Lek Branch, Saraburi Province.

Kanin Rumapaan<sup>1</sup>, Bunlert Wongpho<sup>2</sup>, Thassanaphat parnphorm<sup>3</sup>, Orawan Passornsiri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Student of Master Degree, (Environmental Education), Pathumthani University

<sup>2,3,4</sup>Lecturer, Environmental Education Program., Pathumthani University

**Abstract :** The aim of this research were to 1) study the quality of water and, 2) study the efficiency of organizational management of the provincial waterworks authority, Muak lek branch, Saraburi province (PWAMS). This research is survey research by using questionnaire, The populations were water users of provincial waterworks authority, Muak lek branch, Saraburi province. A total of 350 households were sampled according to the Krejcie and Morgan table at the 0.95 statistically significant confidence level. All parts of the data were analyzed using statistics, including percentage, mean, and standard deviation

The research were as follows:

1. Water quality of Provincial Waterworks Authority, Muak Lek Branch, Saraburi Province was in moderate level, when classified by item, 1) the highest level ( $\bar{x}=4.43$ ) was about the quality of water, clear and clean with the water quality standards of the provincial waterworks authority and the world health organization standard of drinking water consumed. The water properties; clear and colorless  $\leq 15$  (Pt-Co Unit), tasteless and odorless, and pH between 6.5-8.5. 2) A high level consist of four items: pressure and flow rate of tap water ( $\bar{x}=3.44$ ), the suitable of supply pipe line maintenance ( $\bar{x}=4.44$ ), the determination of residual chlorine content in water supply pipes ( $\bar{x}=4.35$ ), and the sufficient of water supply ( $\bar{x}=3.43$ ). 3) A low level consists of three items: sedimentation and contamination in water ( $\bar{x}=2.33$ ), the smell of water ( $\bar{x}=2.23$ ), and watercolor ( $\bar{x}=2.19$ ).

2. The efficiency in providing services of Provincial Waterworks Authority, Muak Lek Branch, Saraburi Province was found a high level ( $\bar{x}=4.05$ ) in overall, when classified by item, 1) the highest level were consist of 9 items: (1) office facilities ( $\bar{x}=4.3$ ), (2) the staff provided the service within suitable time frame ( $\bar{x}=4.30$ ), (3) sufficient parking spaces ( $\bar{x}=4.27$ ), (4) the staffs listen to opinions and suggestions with courteous service ( $\bar{x}=4.26$ ), (5) the staff provide service with politeness, willingness, equality and, fairness ( $\bar{x}=4.24$ ), (6) provide services to customers at the official hours ( $\bar{x}=4.22$ ), (7) the staff can immediately solved the problems ( $\bar{x}=4.21$ ), (8) the agency has communication through online media ( $\bar{x}=4.21$ ) and, (9) the luxurious office ( $\bar{x}=4.21$ ).

In addition, the efficiency in providing services of Provincial Waterworks Authority, Muak Lek Branch, Saraburi Province at a high level consist of 5 items: (1) an announcement system even in the water supply disruption ( $\bar{x}=4.48$ ), (2) Provincial Waterworks Authority, Muak Lek Branch, Saraburi Province always provides services outside the office to provide water consumption knowledge ( $\bar{x}=4.16$ ), (3) the convenient services ( $\bar{x}=4.04$ ), (4) the appropriate rate of water supply per unit ( $\bar{x}=3.83$ ) and, (5) the appropriation of water meter installation fee ( $\bar{x}=3.52$ ). The moderate level of the efficiency in providing services of Provincial Waterworks Authority, Muak Lek Branch, Saraburi Province were 2 items: (1) fast service of water supply system ( $\bar{x}=3.39$ ), (2) and water payment fine is a delay ( $\bar{x}=3.05$ ).

**Keywords:** water supply management, water quality, organizational efficiency.

## การศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

คณิน รุณะปาน<sup>1</sup>, บุญเลิศ วงศ์โพธิ์<sup>2</sup>, ชัยชนพัฒน์ ปานพรม<sup>3</sup>, อรวรรณ ภัสสรสิริ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี

<sup>2,3,4</sup>อาจารย์, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

**บทคัดย่อ** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์การของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม ประชากรที่ใช้ศึกษาคือ ผู้ใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบบังเอิญ โดยเป็นผู้ใช้น้ำประปา เฉพาะในตำบลกลางดง ตำบลพญาเย็น อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี จำนวนทั้งสิ้น 350 คน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดเพียง 1 ข้อ คือ คุณภาพของน้ำประปา มีความใส และสะอาด ( $\bar{X}=4.43$ ) สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกที่ระบุว่า คุณภาพของน้ำที่ใช้ในการบริโภค อุปโภคตามคุณลักษณะทางกายภาพ จะต้องเป็นน้ำที่ใส โดยมีสีที่ปรากฏไม่เกิน 15 (Pt-Co Unit) ไม่มีรสและกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.5-8.5 (pH) อยู่ในระดับมาก จำนวน 4 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ 1) แรงดันและอัตราการไหลของน้ำประปา ( $\bar{X}=3.44$ ) 2) การทำความสะอาดน้ำในเส้นท่อส่งน้ำประปา ( $\bar{X}=4.44$ ) 3) การตรวจวัดปริมาณคลอรีนตกค้างในเส้นท่อส่งน้ำประปา ( $\bar{X}=4.35$ ) และ 4) ปริมาณน้ำประปาเพียงพอต่อการใช้ ( $\bar{X}=3.43$ ) อยู่ในระดับน้อย จำนวน 3 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ 1) ตะกอนและสิ่งแปลกปลอมเจือปนในน้ำประปา ( $\bar{X}=2.33$ ) 2) กลิ่นของน้ำประปา ( $\bar{X}=2.23$ ) และ 3) สีของน้ำประปา ( $\bar{X}=2.19$ )

2. ประสิทธิภาพองค์กรต่อการให้บริการ โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.05$ ) เมื่อจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 9 ข้อ ได้แก่ 1) หน่วยงานมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่ง น้ำดื่ม ห้องน้ำ ฯลฯ ให้ประชาชนผู้มารับบริการอย่างเพียงพอ ( $\bar{X}=4.30$ ) 2) เจ้าหน้าที่ ให้บริการแก่ผู้ใช้น้ำได้ตามกรอบเวลาที่กำหนด ( $\bar{X}=4.30$ ) 3) หน่วยงานมีพื้นที่จอดรถให้ประชาชนผู้มารับบริการอย่างเพียงพอ ( $\bar{X}=4.27$ ) 4) เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการให้บริการด้วยความสุภาพ ( $\bar{X}=4.26$ )

5) เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพ เต็มใจ มีความเสมอภาคและเป็นธรรม ( $\bar{X} = 4.24$ ) 6) หน่วยงานเปิดและปิดทำการเพื่อให้บริการแก่ผู้มารับบริการได้ตรงตามเวลาที่กำหนด ( $\bar{X} = 4.22$ ) 7) เจ้าหน้าที่แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ถูกต้อง รวดเร็ว เมื่อข้อมูลมีความผิดพลาด ( $\bar{X} = 4.21$ ) 8) หน่วยงานมีการติดต่อสื่อสารการส่งข้อมูลข่าวสาร ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์กับผู้ใช้ น้ำอย่างต่อเนื่อง ( $\bar{X} = 4.21$ ) และ 9) อาคารสถานที่มีความสะอาดสวยงามและปลอดภัย ( $\bar{X} = 4.21$ ) นอกจากนี้ยังพบว่ามีส่วนที่อยู่ในระดับมากอีกจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ 1) มีช่องทางการสื่อสารแจ้งเตือนประชาชนผู้ใช้น้ำในการปิด-เปิด การให้บริการน้ำประปาเมื่อเกิดปัญหาเหตุขัดข้อง ( $\bar{X} = 4.48$ ) 2) หน่วยงานออกให้บริการนอกพื้นที่เพื่อให้ความรู้และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้น้ำ เป็นประจำ ( $\bar{X} = 4.16$ ) 3) การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ มีความสะดวกรวดเร็ว ( $\bar{X} = 4.04$ ) 4) อัตราค่าบริการน้ำประปาต่อหน่วยมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.83$ ) และ 5) อัตราค่าบริการติดตั้งมาตรวัดน้ำมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.52$ ) และอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ข้อ คือ 1) เมื่อเกิดเหตุท่อประปาแตกชำรุดอุปกรณ์เสียหาย เจ้าหน้าที่เร่งซ่อมแซมได้อย่างรวดเร็ว ( $\bar{X} = 3.39$ ) และ 2) ค่าปรับการชำระเงินค่าน้ำประปาช้ากว่ากำหนด ( $\bar{X} = 3.05$ )

**คำสำคัญ :** การบริหารจัดการน้ำประปา, คุณภาพน้ำประปา, ประสิทธิภาพองค์กร

## บทนำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับการกำเนิดโลก และมีปริมาณมากถึง 3 ใน 4 ส่วน ของพื้นที่ผิวโลกทั้งหมด แต่เมื่อดูในส่วนของน้ำจืดที่จำเป็นและเกี่ยวข้องต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ กลับพบว่ามีจำนวนเพียง 1 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ เช่นแม่น้ำ ลำคลอง รวมทั้งน้ำที่อยู่ใต้ชั้นดินด้วย การบริหารจัดการน้ำจืดเพื่อนำมาใช้ในการอุปโภค บริโภค เพื่อหล่อเลี้ยงสรรพชีวิต รวมถึงการใช้ในภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม จึงเป็นปัจจัยสำคัญพื้นฐานที่ทุกประเทศต่างให้ความสำคัญเพื่อการพัฒนาประเทศและลดการขาดแคลน โดยเฉพาะการที่โลกกำลังเผชิญกับปัญหาภาวะโลกร้อน ด้วยเหตุนี้ องค์การสหประชาชาติ (United nations) จึงได้ประกาศให้วันที่ 22 มีนาคม เป็นวันน้ำโลก (World Day for Water) เพื่อให้ประชากรโลกระลึกถึงความสำคัญของน้ำและร่วมกันสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวในการร่วมกันรักษา อนุรักษ์ พัฒนาแหล่งน้ำและการจัดการทรัพยากรน้ำให้มีเพียงพอไว้ใช้ได้อย่างยั่งยืน เช่นเดียวกับที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่ได้ทรงวางแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ให้กับประเทศไทยไว้หลายโครงการ ซึ่งเป็นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติควบคู่ไปกับการพัฒนา

การประปาส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงมหาดไทย จัดตั้งขึ้นตามนโยบายรัฐบาลเพื่อการจัดหาน้ำสะอาดให้ประชาชนได้ใช้อุปโภคบริโภค ตามพระราชบัญญัติการประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2522 มีภารกิจในการสำรวจ จัดหา แหล่งน้ำดิบให้เพียงพอต่อการบริการ โดยจัดตั้งหน่วยงานสาขากระจายไปในทุกภูมิภาคของประเทศ เช่นเดียวกับสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก

จังหวัดสระบุรี ที่เป็นอีกหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งมีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำสะอาดเพื่อบริการให้กับประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบจังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครราชสีมา เฉพาะอำเภอปากช่อง บางส่วน โดยใช้แหล่งน้ำดิบตามธรรมชาติ จากลำคลองมวกเหล็กเป็นหลัก และมีแหล่งน้ำใต้ดินเสริมในบางพื้นที่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เพื่อศึกษาข้อมูลสำคัญ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและเป็นแนวทางในการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นต่อประชาชนผู้ใช้น้ำ ต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์การของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

### ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกพื้นที่การให้บริการน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสระบุรี และพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา เฉพาะอำเภอปากช่อง บางส่วน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยการศึกษาปัญหาการบริหารจัดการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นลักษณะวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม ตามวิธีการดำเนินการวิจัย มี ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้คือผู้ใช้น้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยเลือกผู้ใช้น้ำเฉพาะในตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1,014 ครัวเรือน และผู้ใช้น้ำในตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี จำนวน 2,098 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 3,112 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ใช้การคำนวณจากตารางสัดส่วนการหาขนาดตัวอย่างของเครซีและมอร์แกน ที่มีค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 341 คน ซึ่งผู้ศึกษากำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 350 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลจากตัวแทนผู้ใช้น้ำประปา ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และการคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสูตรเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) มีดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{x^2 Np(1-p)}{e^2(N-1)+x^2 p(1-p)}$$

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

$x^2$  = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ( $x^2 = 3.841$ )

$p$  = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด  $p = 0.5$ )

$$3.841 \times 3112 \times 0.5 \times 0.5$$

$$+ (0.05)^2 \times (3112 - 1) + 3.841 \times 0.5 \times 0.5$$

$$= 3.841 \times 3112 \times 0.5 \times 0.5$$

$$+ (0.05^2 \times 3111) + (3.841 \times 0.5 \times 0.5)$$

$$= 2988.298$$

$$7.7775 \times 0.96025$$

$$= 341.91 \text{ ผู้ศึกษากำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 350 คน}$$

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำประปาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี แบ่งออกเป็น

1. ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำต่อคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

2. ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำต่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่ผู้ใช้น้ำแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อให้ การประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

เกณฑ์การให้คะแนนในการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert rating scale) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นมากที่สุด กำหนดให้ 5 คะแนน ความคิดเห็นมาก กำหนดให้ 4 คะแนน ความคิดเห็นปานกลาง กำหนดให้ 3 คะแนน ความคิดเห็นน้อย กำหนดให้ 2 คะแนน และความคิดเห็นน้อยที่สุด กำหนดให้ 1 คะแนน ทำการประเมินผลแต่ละข้อ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99-100)

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
4.51 – 5.00	มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความคิดเห็นระดับมาก
2.51 – 3.50	มีความคิดเห็นระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความคิดเห็นระดับน้อย
1.00 – 1.50	มีความคิดเห็นระดับน้อยที่สุด

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลความคิดเห็นด้านคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการแปรผลระดับความคิดเห็น 5 ระดับ (Rating Scale) โดยนำเสนอในรูปแบบตารางและการบรรยายสรุปผล
2. ข้อมูลความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการแปรผลระดับความคิดเห็น 5 ระดับ (Rating Scale) โดยนำเสนอในรูปแบบตารางและการบรรยายสรุปผล

#### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.35$ ) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ คุณภาพของน้ำประปา มีความใส และสะอาด ( $\bar{x} = 4.43$ ) อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ แรงดันและอัตราการไหลของน้ำประปา ( $\bar{x} = 3.44$ ) การทำความสะอาดน้ำในเส้นท่อส่งน้ำประปา ( $\bar{x} = 4.44$ ) การตรวจวัดปริมาณคลอรีนตกค้างในเส้นท่อส่งน้ำประปา ( $\bar{x} = 4.35$ ) และปริมาณน้ำประปาเพียงพอต่อการใช้ ( $\bar{x} = 3.43$ ) อยู่ในระดับน้อย 3 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ตะกอนและสิ่งแปลกปลอมเจือปนในน้ำประปา ( $\bar{x} = 2.33$ ) กลิ่นของน้ำประปา ( $\bar{x} = 2.23$ ) และสีของน้ำประปา ( $\bar{x} = 2.19$ ) ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.05$ ) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 9 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ หน่วยงานมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่ง น้ำดื่ม ห้องน้ำ ฯลฯ ให้ประชาชนผู้มารับบริการอย่างเพียงพอ ( $\bar{x} = 4.30$ ) เจ้าหน้าที่



ให้บริการแก่ผู้ใช้น้ำได้ตามกรอบเวลาที่กำหนด ( $\bar{x} = 4.30$ ) หน่วยงานมีพื้นที่จordanให้ประชาชนผู้มารับบริการอย่างเพียงพอ ( $\bar{x} = 4.27$ ) เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการให้บริการด้วยความสุภาพ ( $\bar{x} = 4.26$ ) เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพ เต็มใจ มีความเสมอภาคและเป็นธรรม ( $\bar{x} = 4.24$ ) หน่วยงานเปิดและปิดทำการเพื่อให้บริการแก่ผู้มารับบริการได้ตรงตามเวลาที่กำหนด ( $\bar{x} = 4.22$ ) เจ้าหน้าที่แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ถูกต้อง รวดเร็ว เมื่อข้อมูลมีความผิดพลาด ( $\bar{x} = 4.21$ ) หน่วยงานมีการติดต่อสื่อสาร การส่งข้อมูล ข่าวสาร ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์กับผู้ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง ( $\bar{x} = 4.21$ ) อาคารสถานที่ มีความสะอาด สวยงาม และปลอดภัย ( $\bar{x} = 4.21$ ) จำนวนข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีจำนวน 5 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ มีช่องทางการสื่อสารแจ้งเตือนประชาชนผู้ใช้น้ำในการปิด-เปิด การให้บริการน้ำประปาเมื่อเกิดปัญหาเหตุขัดข้อง ( $\bar{x} = 4.48$ ) หน่วยงานออกให้บริการนอกพื้นที่เพื่อให้ความรู้และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้น้ำเป็นประจำ ( $\bar{x} = 4.16$ ) การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ มีความสะดวกรวดเร็ว ( $\bar{x} = 4.04$ ) อัตราค่าบริการน้ำประปาต่อหน่วยมีความเหมาะสม ( $\bar{x} = 3.83$ ) และอัตราค่าบริการติดตั้งมาตรวัดน้ำมีความเหมาะสม ( $\bar{x} = 3.52$ ) ส่วนที่อยู่ในระดับปานกลาง มี 2 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ เมื่อเกิดเหตุท่อประปาแตกชำรุดอุปกรณ์เสียหาย เจ้าหน้าที่เร่งซ่อมแซมได้อย่างรวดเร็ว ( $\bar{x} = 3.39$ ) และ ค่าปรับการชำระเงินค่าน้ำประปาช้ากว่ากำหนด ( $\bar{x} = 3.05$ ) ตามลำดับ

เมื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพน้ำและ ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ การบริหารจัดการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.70$ )

## อภิปรายผล

1. การศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำประปาในด้านคุณภาพน้ำประปา ของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดเพียง 1 ข้อ คือ คุณภาพของน้ำประปา มีความใส และสะอาด สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ที่ระบุว่า คุณภาพของน้ำที่ใช้ในการบริโภค อุปโภคตามคุณลักษณะทางกายภาพ จะต้องเป็นน้ำที่ใส โดยมีสีที่ปรากฏไม่เกิน 15 (Pt-Co Unit) ไม่มีรสและกลิ่น ความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.5-8.5 (pH) และสอดคล้องกับ ยุติ พร้อมสันเทียะ (2548) ที่ได้ศึกษาคุณภาพน้ำดื่มในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งพบว่า คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความขุ่น สีของน้ำ ความเป็น กรด-เบส อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภคของกรมอนามัย

ส่วนความคิดเห็นต่อคุณภาพของน้ำประปา เช่น แรงดันและอัตราการไหลของน้ำประปาอยู่การทำ ความสะอาดน้ำในเส้นท่อส่งน้ำประปา การตรวจวัดปริมาณคลอรีนตกค้างในเส้นท่อส่งน้ำประปา และ ปริมาณน้ำประปาเพียงพอต่อการใช้ ผู้ใช้น้ำประปามีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ การเอาใจใส่ในการ

ให้บริการของบุคลากรอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ รุ่งนภา หอมสกุล (2556) ที่ได้วิจัยการบริหารระบบคุณภาพและคุณภาพการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเพชรบุรี พบว่า การบริหารระบบคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ การปรับปรุงคุณภาพ รองลงมาได้แก่ การวางแผนคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพ 2) คุณภาพการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเพชรบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ด้านการมีอัธยาศัยไมตรีรองลงมา ได้แก่ ด้านความปลอดภัย และด้านความสามารถในการให้บริการ

ในส่วนของคุณภาพของน้ำประปาที่ผู้ใช้น้ำประปาให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย 3 ข้อ ได้แก่ ตะกอนและสิ่งแปลกปลอมเจือปนในน้ำประปา กลิ่นของน้ำประปา และสีของน้ำประปา นั่นอาจเป็นเพราะว่า เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่จำเป็นจะต้องมีการซ่อมบำรุงเส้นท่อประปาที่แตก รั่ว ชำรุดเสียหาย จากเหตุใด ๆ ก็ตาม การประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี สั่งการให้บุคลากรเข้าทำการซ่อมแซมให้สามารถกลับมาใช้ได้ตามปกติด้วยความรวดเร็ว เพราะฉะนั้นในช่วงการจ่ายน้ำประปาในระบบท่อส่งน้ำเบื้องต้น อาจมีตะกอน สิ่งแปลกปลอม กลิ่น และสี เจือปนมากับน้ำประปา ในช่วงระยะสั้น ๆ

2. ความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำประปา ด้านประสิทธิภาพองค์กรต่อการให้บริการโดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 9 ข้อ ได้แก่ หน่วยงานมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่ง น้ำดื่ม ห้องน้ำ ฯลฯ ให้ประชาชนผู้มารับบริการอย่างเพียงพอ เจ้าหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ใช้น้ำได้ตามกรอบเวลาที่กำหนด หน่วยงานมีพื้นที่จอดรถให้ประชาชนผู้มารับบริการอย่างเพียงพอ เจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการให้บริการด้วยความสุภาพ เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพเต็มใจ มีความเสมอภาคและเป็นธรรม หน่วยงานเปิดและปิดทำการเพื่อให้บริการแก่ผู้มารับบริการได้ตรงตามเวลาที่กำหนด เจ้าหน้าที่แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ถูกต้อง รวดเร็ว เมื่อข้อมูลมีความผิดพลาด หน่วยงานมีการติดต่อสื่อสารการส่งข้อมูลข่าวสาร ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์กับผู้ใช้น้ำอย่างต่อเนื่อง และอาคารสถานที่มีความสะอาดสวยงามและปลอดภัย

ส่วนที่อยู่ในระดับมาก จำนวน 5 ข้อ คือ มีช่องทางการสื่อสารแจ้งเตือนประชาชนผู้ใช้น้ำในการปิด-เปิด การให้บริการน้ำประปาเมื่อเกิดปัญหาเหตุขัดข้อง หน่วยงานออกให้บริการนอกพื้นที่เพื่อให้ความรู้และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้น้ำเป็นประจำ การติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่มีความสะดวก รวดเร็ว อัตราค่าบริการน้ำประปาค่อนข้างน้อยมีความเหมาะสม และอัตราค่าบริการติดตั้งมาตรวัดน้ำมีความเหมาะสม ส่วนที่อยู่ในระดับปานกลาง มี 2 ข้อ คือ เมื่อเกิดเหตุท่อประปาแตกชำรุดอุปกรณ์เสียหาย เจ้าหน้าที่เร่งซ่อมแซมได้อย่างรวดเร็ว และค่าปรับการชำระเงินค่าน้ำประปาช้ากว่ากำหนด สอดคล้องกับ เลื่อมใส ใจแข็ง (2546, หน้า 31 - 34) ที่ได้เสนอแนวความคิดในการบริการประชาชนที่ดี และมีคุณภาพ จำเป็นต้องอาศัยเทคนิค กลยุทธ์ ทักษะที่จะทำให้ชนะใจผู้รับบริการ ซึ่งสามารถกระทำได้ทั้งก่อนการติดต่อ ระหว่างการติดต่อ และหลังการติดต่อ โดยได้รับการบริการจากตัวบุคคลทุกระดับในองค์กร รวมทั้ง

ผู้บริหารขององค์กรด้วย ทั้งนี้การบริการที่ดี จะเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้ติดต่อรับบริการเกิดความเชื่อถือน่าเชื่อถือ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ซึ่งจะมีผลในการใช้บริการต่าง ๆ ในโอกาสหน้าต่อไป เช่นเดียวกับปรัชญา เวสารัชช์ (2546) กล่าวถึงแนวคิด การให้บริการที่ดี คือ ทำให้ผู้รับบริการเต็มใจและไม่เกิดความทุกข์ความเครียดในการมารับบริการ อย่าปล่อยให้ผู้รับบริการอยู่ที่หน่วยบริการนานเกินไป อย่าทำผิดพลาดจนผู้มารับบริการเดือดร้อน สร้างบรรยากาศของหน่วยบริการให้น่ารื่นรมย์ โดยการจัดสถานที่ให้ร่มรื่นมีที่นั่งพัก พนักงาน แต่งตัวเรียบร้อย สุภาพ สถานที่ดูสะอาด ทำให้ผู้รับบริการเกิดความคุ้นเคยกับบริการ โดยจัดป้ายประชาสัมพันธ์แนะนำ มีขั้นตอนอย่างไร เตรียมความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ให้พร้อม

### ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษากาการบริหารจัดการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ในครั้งนี้ ผู้ศึกษามีประเด็นเพื่อเสนอแนะ ดังนี้

1. ผู้บริหารการประปาส่วนภูมิภาคสาขามวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ควรมีนโยบายด้านการบริการ ข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ การติดตามข้อมูลข่าวสาร ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร กับผู้ใช้น้ำประปา ให้หลากหลายเพื่อความสะดวก รวดเร็ว ในการเข้าถึงข้อมูล
2. ควรปรับปรุง ระเบียบ ข้อบังคับ อัตราค่าธรรมเนียมการติดตั้งมาตรน้ำประปา ค่าติดตาม และอื่นๆ ให้มีความเหมาะสม เพราะที่ดำเนินการอยู่มีราคาแพงเกินไป
3. ควรปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาให้มีความสะอาดอย่างต่อเนื่องในระบบการผลิต ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปา การประปาส่วนภูมิภาค และเกณฑ์มาตรฐานกรมอนามัย
4. ควรปรับปรุงการซ่อมบำรุงระบบท่อส่งน้ำประปาให้มีมาตรฐาน

### บรรณานุกรม

ธีรวิภา อิกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี:

สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

ปรัชญา เวสารัชช์. (2523). องค์การกับลูกจ้าง. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุวดี พร้อมสันเทียะ. (2548). การศึกษาคุณภาพน้ำดื่มในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.,  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รุ่งนภา หอมสกุล. (2556). การบริหารระบบคุณภาพและคุณภาพการให้บริการของการประปาส่วน  
ภูมิภาค สาขาเพชรบุรี. Veridian E-Journal, SU Vol.6 No.1, January-April 2013.

เลื่อมใส ใจแจ้ง. (2546). สมาคมสันติบาตรเทศบาลแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: บพิชการพิมพ์.



**Global Warming Knowledge about of Secondary School Student  
Under the Office of Nakhon Ratchasima Education Service Area 1**

Sakhon Chitnarong<sup>1</sup>, Vinai Veravatnanond<sup>2</sup>, Bunlert Wongpho<sup>3</sup>, Raweewan Sanunvorakiat<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Student of Master Degree, (Environmental Education), Pathumthani University

<sup>2,3,4</sup>Lecturer, Environmental Education Program., Pathumthani University

**Abstract :** This survey research aimed to study knowledge about global warming and compared schools located in different areas. The samples were using convenient Sampling 494 students as Muang Nakhon Ratchasima, 300 students, and Non-Sung District 194 students. The research instrument was 20 items of knowledge test. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and independent t-test.

The research were as follows:

The total knowledge of secondary school students under the office of Nakhon Ratchasima Education Service Area 1 was lower level at 48.50 percent, and the comparing knowledge of different areas was not significant. The results showed that students for all knowledge must be encouraged global warming from the teaching and learning processes and Integrating environmental groups in various subjects Consistency basic education curriculum, 2001 the setting guidelines learning authentic, natural learning, using research process, and scientific depictions learning holistically.

**Keywords:** Knowledge, Global warming, Secondary school student.

ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1

สาคร จิตรณรงค์<sup>1</sup>, วินัย วีระวัฒนานนท์<sup>2</sup>, บุญเลิศ วงศ์โพธิ์<sup>3</sup>, รวีวรรณ สนั่นวรเกียรติ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี

<sup>2,3,4</sup>อาจารย์, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

**บทคัดย่อ** การศึกษาความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 ทำการศึกษาต่อกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากอำเภอเมืองนครราชสีมา จำนวน 300 คน และจากอำเภอโนนสูง จำนวน 194 คน รวมทั้งสิ้น 494 คน โดยเลือกตามความสะดวก (Convenient or Volunteer Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที่แบบอิสระ

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนโดยภาพรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีคะแนนความรู้เฉลี่ยร้อยละ 48.50 และเมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 ที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่อำเภอต่างกัน นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในพื้นที่ทั้งสองอำเภอ ยังต้องได้รับการส่งเสริมความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ในกลุ่มสาระวิชาต่าง ๆ ของโรงเรียน สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่กำหนดเป็นแนวทางให้จัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เรียนรู้จากธรรมชาติ ใช้กระบวนการวิจัย และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สอดแทรกการเรียนรู้แบบองค์รวม

**คำสำคัญ :** ความรู้, ภาวะโลกร้อน, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

## บทนำ

ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นภาวะที่ภูมิอากาศของโลกมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ที่เกิดสะสมขึ้นเองตามธรรมชาติ และกิจกรรมที่มนุษย์เป็นตัวเร่งกระทำ เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม การทำเกษตรกรรม การทำปศุสัตว์ และการใช้สารเคมีเพื่อการผลิต ฯลฯ หากความร้อนของบรรยากาศโลกเพิ่มขึ้นเกินกว่าสมดุลปกติ ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนในชั้นบรรยากาศ และเกิดพิบัติภัยต่าง ๆ สร้างผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช และสัตว์ การยับยั้งผลกระทบดังกล่าวควรเริ่มจากการให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน แก่ประชากรโลก เพื่อสร้างเจตคติและค่านิยมที่ถูกต้อง รวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำรงชีวิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

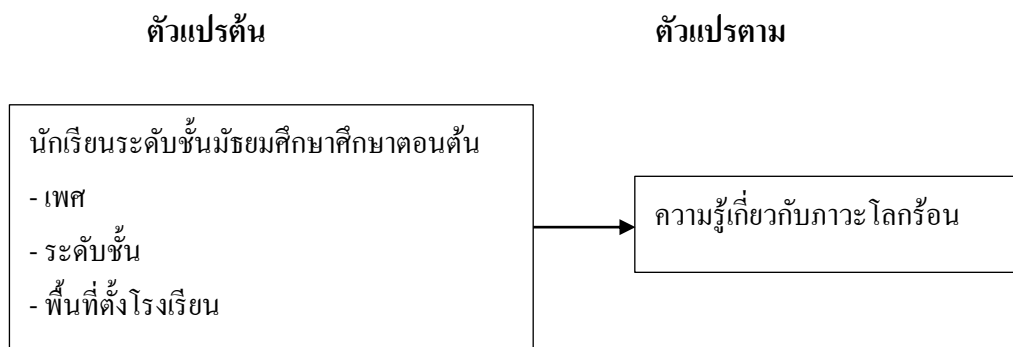
จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ประมาณ 20,493 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 32 อำเภอ ซึ่งในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ประชาชนประสบปัญหาภัยแล้งมาโดยตลอด สร้างความเสียหายทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากกิจกรรมการดำรงชีวิตที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง การให้การศึกษาแก่ประชาชนได้ตระหนักรู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น โรงเรียนซึ่งเป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนทั้งในระดับปฐมวัยและระดับมัธยม ควรมีบทบาทอย่างยิ่งในการปลูกฝังความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักและเจตคติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และซึมซับพฤติกรรมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เยาว์วัย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 เพื่อนำข้อมูลที่ได้เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในจังหวัดนครราชสีมา ต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาในพื้นที่เพื่อทำการเลือกนักเรียนในพื้นที่ตั้งของโรงเรียนที่มีความเหมาะสม เพื่อทำการทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจัดทำเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้



### ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยเลือกพื้นที่การศึกษาในครั้งนี้ คือ โรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 จำนวนทั้งสิ้น 2,846 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวกหรือ สุ่มครใจ (Convenient or Volunteer Sampling) ของนักเรียนจากอำเภอเมืองนครราชสีมา จำนวน 300 คน และอำเภอโนนสูง จำนวน 194 คน รวมทั้งสิ้น 494 คน โดยอิงตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่ความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  ของทาโร ยามาเน่ ที่ขนาดประชากร 3,000 คน สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 353 คน ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีมากกว่าที่กำหนดถือว่าใช้ได้

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เรื่องภาวะโลกร้อน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. จัดทำแผนและโครงการวิจัย แจงให้ผู้มีอำนาจในพื้นที่วิจัยทราบ
2. เตรียมพื้นที่วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยสำหรับการจัดเก็บข้อมูลวิจัย

3. เก็บข้อมูลวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย
4. วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย เขียนรายงานการวิจัย นำเสนอและเผยแพร่ผลการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกเป็น เพศ ระดับชั้น พื้นที่ตั้งของโรงเรียน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมีลักษณะคำตอบเป็นแบบปรนัย รูปแบบคำตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) ก. ข. ค. และ ง. ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามที่กำหนดไว้ และความเที่ยงตรง (Validity) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruence) แล้วคัดเลือกข้อคำถามโดยพิจารณาเฉพาะข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.60 ขึ้นไป จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตร KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) โดยวัดความสอดคล้องภายใน (internal consistency) จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยนำแบบสอบถามไปให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำการจัดทำแบบสอบถามจนแล้วเสร็จ จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด จำนวน 494 ชุด ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ จัดทำรหัสข้อมูลแล้วจัดกระทำข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean:  $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสถิติ t-test (Independent)

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 ปรากฏผล ดังนี้



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจำนวน และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 โดยจำแนกตาม เพศ ระดับชั้น และพื้นที่ตั้งโรงเรียน

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียน	จำนวน (n)	ร้อยละ (%)
1. เพศ		
1.1 ชาย	252	51.01
1.2 หญิง	242	48.99
รวม	494	100.00
2. ระดับชั้น		
2.1 มัธยมศึกษาปีที่ 1	178	36.03
2.2 มัธยมศึกษาปีที่ 2	155	31.38
2.3 มัธยมศึกษาปีที่ 3	161	32.59
รวม	494	100.00
3. พื้นที่ตั้งโรงเรียน		
3.1 อำเภอเมืองนครราชสีมา	300	60.73
3.2 อำเภอโนนสูง	194	39.27
รวม	494	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย จำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 51.01 เป็นเพศหญิง จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 48.99 อยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 36.03 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 31.38 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 32.59 นักเรียนอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 60.73 และนักเรียนอยู่ในพื้นที่อำเภอโนนสูง จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 39.27

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

รายการข้อมูลด้านความรู้	ตอบถูก	%	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ภาวะโลกร้อน หมายถึงข้อใด	197	39.88	0.39	0.49	ต่ำกว่าเกณฑ์
2. โลกร้อนเกิดจากสาเหตุใด	215	43.52	0.43	0.49	ต่ำกว่าเกณฑ์
3. ภาวะเรือนกระจก หมายถึงข้อใด	262	53.04	0.53	0.49	น้อย
4. ก๊าซชนิดใดที่มีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน	297	60.12	0.60	0.49	ปานกลาง

มากที่สุด					
5. ข้อใดคือแหล่งที่มาของก๊าซเรือนกระจก	394	79.76	0.79	0.40	ดี
6. พฤติกรรมข้อใดของมนุษย์ที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน	317	64.17	0.64	0.47	ปานกลาง
7. ในทะเลปะการังเกิดการฟอกขาว เป็นเพราะเหตุใด	163	33.00	0.33	0.47	ต่ำกว่าเกณฑ์
8. ภาวะโลกร้อน “แมลง” สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพข้อใด	157	31.78	0.31	0.46	ต่ำกว่าเกณฑ์
9. ภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อ “สภาพอากาศ” อย่างไร	165	33.40	0.33	0.47	ต่ำกว่าเกณฑ์
10. ผลกระทบโดยตรงจากน้ำแข็งขั้วโลกละลายจากภาวะโลกร้อน	141	28.54	0.28	0.45	ต่ำกว่าเกณฑ์
11. ข้อใดคือการปฐมพยาบาลผู้ป่วย Heat stroke ในภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด	129	26.11	0.26	0.43	ต่ำกว่าเกณฑ์
12. ข้อใด ไม่ช่วย ให้ลดภาวะโลกร้อนได้	261	52.83	0.52	0.49	น้อย
13. วิธีการง่ายๆ ที่ทำให้ลดภาวะโลกร้อนควรเริ่ม ณ ที่ใด	355	71.86	0.71	0.45	ดี
14. จะแก้ปัญหาโลกร้อนได้อย่างไร	442	89.47	0.89	0.30	ดีมาก
15. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานข้อใดช่วยลดภาวะโลกร้อน	387	78.34	0.78	0.41	ดี
16. การกระทำในข้อใดลดภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด	205	41.50	0.41	0.49	ต่ำกว่าเกณฑ์
17. การกระทำใดเป็นการประหยัดเพื่อลดโลกร้อน	101	20.45	0.20	0.40	ต่ำกว่าเกณฑ์
18. การกระทำข้อใดใช้กระดาษกุ่มค่าและลดภาวะโลกร้อน	106	21.46	0.21	0.41	ต่ำกว่าเกณฑ์
19. ควรมีการบริโภคแบบไหนช่วยลดการเกิดภาวะโลกร้อน	393	79.55	0.79	0.40	ดี
20. การเผาขยะหรือเศษใบไม้ในที่ของตนเองทำให้เกิดภาวะโลกร้อนผิดกฎหมายหรือไม่	105	21.26	0.21	0.40	ต่ำกว่าเกณฑ์
รวม	-	48.50	0.49	0.44	ต่ำกว่าเกณฑ์

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 มีความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้ร้อยละ 48.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 14 มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้ ร้อยละ 89.47 รองลงมาคือ ข้อที่ 5 มีความรู้อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ร้อยละ 79.76 ข้อที่ 19 มีความรู้อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ร้อยละ 79.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 ที่มีพื้นที่ตั้งโรงเรียนต่างกัน

รายการเปรียบเทียบ	N	$\bar{X}$	S.D.	T	p
อำเภอเมืองนครราชสีมา	300	10.03	2.31	5.058	0.00*
อำเภอโนนสูง	194	9.20	1.33		

Sig 0.05 df=492  $t_{0.05,492} = 1.96$

จากตารางที่ 3 พบว่า การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 กับพื้นที่ตั้งของ โรงเรียนต่างกัน ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 ที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ตั้งโรงเรียนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน ไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผล

จากการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นใน โรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 1 ที่พบว่า เป็น นักเรียนเพศชาย 252 คน (ร้อยละ 51.01) เป็นเพศหญิง 242 คน (ร้อยละ 48.99) อยู่ในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 178 คน (ร้อยละ 36.03) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 155 คน (ร้อยละ 31.38) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 161 คน (ร้อยละ 32.59) นักเรียนอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา 300 คน (ร้อยละ 60.73) และ นักเรียนอยู่ในพื้นที่อำเภอโนนสูง 194 คน (ร้อยละ 39.27) โดยนักเรียนมีความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ร้อยละ 48.50 และนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ตั้ง โรงเรียน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา นัยพัฒน์ ที่ได้ ศึกษาความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมกรช่วยลดภาวะโลกร้อนของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัย พยาบาลกองทัพบก ที่พบว่านักเรียนพยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเพียงระดับปานกลาง และ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภัทรรุษา เอี่ยมประเสริฐ ที่ได้ศึกษาการรับรู้และมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลก

รื้อนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่พบว่านักศึกษาที่มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนเพียงระดับปานกลาง และเมื่อเปรียบเทียบความรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 ในพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา และอำเภอโนนสูง พบว่า นักเรียนมีความรู้ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนในพื้นที่ทั้งสองอำเภอยังต้องได้รับการยังต้องได้รับการส่งเสริมความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ในกลุ่มสาระวิชาต่าง ๆ ของโรงเรียนในทุกระดับชั้น การพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนให้ทันสมัยโดยสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิต สุขภาพอนามัย ตลอดจนนโยบายการจัดการศึกษาภาครัฐที่ต้องผลักดันและส่งเสริมให้สถานศึกษาต้องพัฒนาหลักสูตรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และการเกิดมลพิษกระจายในสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้จากประสบการณ์จริง สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยต้องจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ร่วมกัน เรียนรู้จากธรรมชาติ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เรียนรู้จากการใช้กระบวนการวิจัย และการเรียนรู้คุณธรรม นำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปสอดแทรก การเรียนรู้ในแบบองค์รวม และการบูรณาการโดยนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกันหรือต่างกลุ่ม สาระการเรียนรู้มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนในครั้งนี้ ยังเห็นข้อคำถามที่มีลักษณะเด่นที่นักเรียนสามารถตอบข้อคำถามถูกและทำคะแนนอยู่ในระดับดีมาก นั่นคือ ข้อคำถามที่ถามว่าจะแก้ปัญหาโลกร้อนได้อย่างไร โดยคำตอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ตอบคือ การใช้ถุงผ้า แทนการใช้ถุงพลาสติก ใส้สิ่งของ การใช้จักรยานแทนการใช้รถยนต์ในการเดินทางที่ไม่ไกล การปิดสวิตซ์ไฟทุกครั้งหลังจากไม่ได้ใช้งาน ทั้งนี้อาจมาจากนักเรียนมีความรู้จากสื่อต่าง ๆ จากภายนอกโรงเรียน หรือสื่อสังคมออนไลน์ และนักเรียนมีความสนใจส่วนตัวเกี่ยวกับสถานการณ์ที่สืบเนื่องและก่อให้เกิดปัญหาโลกร้อนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ถ้าหากโรงเรียนได้มีกิจกรรมที่ส่งเสริมเกี่ยวกับปัญหาโลกร้อนเพิ่มมากขึ้น อาจทำให้นักเรียนมีความรู้ ความตระหนักในการแก้ปัญหาโลกร้อนได้เพิ่มมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 1 ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนให้มากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมบูรณาการกับสาระวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรแกนกลางที่โรงเรียนใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ยังขาดความรู้เกี่ยวกับเรื่องภาวะโลกร้อน รวมทั้งเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ส่วนมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตที่ต้องใช้ทรัพยากรมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน

2. โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 1 ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนโดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมอย่างทั่วถึง รวมทั้งการให้ผู้ปกครอง ชุมชน ที่อยู่ในเขตพื้นที่การศึกษา ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้วย

### บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. กรุงเทพมหานคร.
- ปรัชญากุล ตลาชม บุญเลิศ วงศ์โพธิ์ และไพโรจน์ เบาลใจ (2558). **การศึกษาความรู้ความเข้าใจของประชาชนต่อสื่อมวลชนเรื่องภาวะโลกร้อน**. วารสารบัณฑิตศึกษา ปีที่ 12 ฉบับที่ 58 (กรกฎาคม-กันยายน 2558) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2562). **หลักการสอนสิ่งแวดล้อม**. พิษณุโลกคอตคอม, พิษณุโลก.
- วาสนา นัยพัฒน์. (2556). **ความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรม การช่วยลดภาวะโลกร้อนของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก**. วารสารพยาบาลทหารบก, ปีที่ 14 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2556.
- สุภัทรา เขียมประเสริฐ. (2554). **การรับรู้และการมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีธัญบุรี.



**Factors affecting the decision to choose educational institutions  
And courses to study aviation in the situation of COVID-19**

Panisa Srinak<sup>1</sup> and Sirinada Kleesunthorn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student of Bachelor's Degree, Business Administration Program, (Aviation Business Management)  
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

<sup>2</sup>Lecturer of Business Administration Program, Valaya Alongkorn Rajabhat University

**Abstract :** The purpose of this study was to study the factors affecting the decision to choose to study for a bachelor's degree at an educational institution offering aviation courses in the situation of Covid-19 of Mathayom 6 students who will be enrolled in the academic year 2022. The research tool was a closed-ended questionnaire. The sample people in the research were students studying in Mathayom 6 in Bangkok. The sample was voluntarily selected by 400 people. The data analysis using the frequency, percentage, mean, and standard deviation statistics.

The research were as follows:

The results showed that most of the respondents were males. Twenty-one of them were aged between 15 and 20, had a cumulative GPA of 3.01 or more, with a family income of 25,001-35,000 baht. Factors affecting the decision to choose educational institutions and courses to study aviation in the situation of COVID-19, it was found that 1) The overall educational institute factors were at the highest level ( $X = 4.52$ ,  $SD = .456$ ). It includes the university is famous and accepted by society. The labor market recognizes the university, there is a good environment suitable for studying, there is equipment that is ready for teaching and learning, and it has convenient traveling. 2) Overall financial factors were at the highest level ( $X = 4.32$ ,  $SD = .540$ ) consisted of the cost of books and school supplies, affordable university living expenses such as meals, beverages, tuition installments are available, scholarships are available, and there are reasonable fees. 3) The overall curriculum factor was at the highest level ( $X = 4.39$ ,  $SD = .370$ ). It consists of the content of the up-to-date subjects, consistent with the labor market. The instructors have knowledge and expertise in the curriculum, the courses are certified by the relevant departments, and there are useful learner development activities. 4) Personnel factors as a whole were at the highest level ( $X = 4.45$ ,  $SD = .474$ ) consisted of highly caring teachers, well-caring teachers, and personnel serving quickly. Enthusiastic in serving personnel with polite manners.

**Keywords:** Aviation Course, COVID-19 Situation, Decision Factors.

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันการศึกษา  
ที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบิน ในสถานการณ์โควิด-19

ปาณิสรา ศรีนาค<sup>1</sup> และ สิริจินดา คลี่สุนทร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (สาขาการจัดการธุรกิจการบิน)

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (สาขาการจัดการธุรกิจการบิน) วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

**บทคัดย่อ** การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบิน ในสถานการณ์โควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังจะเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถามแบบปลายปิด ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยวิธีการสุ่มเจาะ จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศชายจำนวน 211 คน มีอายุระหว่าง 15 – 20 ปี มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.01 ขึ้นไป และมีรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว อยู่ที่ 25,001 - 35,000 บาท ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบิน ในสถานการณ์โควิด-19 พบว่า 1) ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D.=.456) ซึ่งประกอบด้วยมหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของสังคม มหาวิทยาลัยมีเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน มีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น เหมาะสมกับการเรียน มีเครื่องมือที่พร้อมในการจัดการเรียนการสอน มีทำเลที่ตั้งที่เดินทางง่าย 2) ปัจจัยด้านการเงิน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D.=.540) ประกอบด้วย มีค่าน้ำดื่มและอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสม ค่าครองชีพในมหาวิทยาลัยที่ไม่แพง เช่น ค่าอาหาร ค่าน้ำดื่ม มีการผ่อนชำระค่าเล่าเรียน มีทุนการศึกษา มีค่าธรรมเนียมเหมาะสม 3) ปัจจัยด้านหลักสูตร โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D.=.370) ประกอบด้วย เนื้อหาของวิชาทันสมัยสอดคล้องกับตลาดแรงงาน อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในหลักสูตร หลักสูตรได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีประโยชน์ และ 4) ปัจจัยด้านบุคลากร โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D.=.474) ประกอบด้วย อาจารย์เอาใจใส่เป็นอย่างดี อาจารย์เอาใจใส่เป็นอย่างดี บุคลากรให้บริการอย่างรวดเร็ว อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความชำนาญในวิชาชีพ บุคลากรมีความกระตือรือร้นในการให้บริการบุคลากรมีกิริยา มารยาท สุภาพ เรียบร้อย

**คำสำคัญ :** หลักสูตรการบิน, สถานการณ์โควิด-19, ปัจจัยการตัดสินใจ

## บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติเป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข ในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้ได้เปรียบของประเทศเพื่อการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลกภายใต้ระบบเศรษฐกิจ และสังคมที่เป็นพลวัตประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญและทุ่มเทกับการพัฒนาการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของตนให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและ สังคมของประเทศ ภูมิภาคและของโลกควบคู่กับการธำรงรักษาอัตลักษณ์ของประเทศ ในส่วนของประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการพัฒนาประเทศภายใต้แรงกดดันภายนอกจากกระแสโลกาภิวัตน์และแรงกดดันภายในประเทศที่เป็นปัญหาวิกฤตที่ประเทศต้องเผชิญเพื่อให้คนไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ในสังคมไทยเป็นสังคมคุณธรรม จริยธรรม และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้ (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

อุตสาหกรรมการบินได้ทวีความสำคัญสะท้อนได้จากปริมาณผู้โดยสารที่เดินทางโดยเครื่องบินซึ่งสอดคล้องกับความเคลื่อนไหวของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการบินในไทยที่มุ่งเพิ่มขนาดฝูงบินและขยายเส้นทางการบิน องค์กรประกอบที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาอุตสาหกรรมการบินให้มีประสิทธิภาพคือ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งบุคลากรของสายการบินเป็นผู้นำองค์ความรู้และความสามารถมาใช้ในการปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้ในงานด้านการบริการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยในปัจจุบันรัฐบาลไทยได้ผลักดันการปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจครั้งใหญ่ เพื่อก้าวไปสู่การพัฒนาประเทศที่เรียกว่า “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งเป็นโมเดลของเศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (Value-Based Economy) และเน้นการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) โดยกำหนดให้อุตสาหกรรมการบินเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (New S-Curve) ซึ่งประเทศไทยมีข้อได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ เพราะนอกจากจะเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียนแล้ว ประเทศไทยยังเป็นจุดเชื่อมต่อกับประเทศอินเดียและประเทศจีนซึ่งมีอัตราการขยายตัวของธุรกิจสายการบินและจำนวนเครื่องบินสูงที่สุดในโลก (ระเบียบการหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน หลักสูตร นานาชาติ, 2561)

การจัดการในธุรกิจการบินจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการและเป็นองค์กรประกอบที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาธุรกิจการบินให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจการบินและเกี่ยวเนื่องถึงแผนการศึกษาแห่งชาติยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2560 – 2579 ในด้านการผลิตและพัฒนาากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ



โดยตัวชี้วัดความสำเร็จเชิงปริมาณ คือ การพัฒนาบุคลากร ด้านธุรกิจการบินให้เพียงพอต่อการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องของตลาดแรงงาน โดยมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะขนาดกลางและขนาดเล็กสำหรับการพัฒนากำลังคนในเชิงคุณภาพได้มุ่งเน้นไปที่การมีหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนด้านการจัดการธุรกิจการบินที่มีคุณภาพได้มาตรฐานระดับสากลตามยุทธศาสตร์ อุดมศึกษาไทยในการเตรียมความพร้อมสู่การแข่งขันกับต่างประเทศ (ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย ตัวชี้วัด และแนวทางการพัฒนาแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579, 2560)

แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) ส่งผลให้ธุรกิจอุตสาหกรรมการบินต้องมีการปรับตัวหลายอย่าง เช่น การปรับตัวรับวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) รวมถึงการจัดการและบริการในที่ต้องรักษาระยะห่างทางสังคมเพื่อป้องกันการระบาด แต่จากสิ่งที่วิกฤตการณ์ทางโรคระบาดครั้งนี้ทิ้งไว้กับอุตสาหกรรมการบินนั้น ทำให้ในอนาคตธุรกิจการบินจะต้องมีการปรับตัวหลายอย่าง เพราะแทบทุกประเทศทั่วโลกพากันปิดน่านฟ้า การควบคุมการเดินทางทางอากาศ จนถึงขั้นระงับให้สายการบินหยุดบิน หรือสายการบินต้องหยุดบินเองเพราะไม่คุ้มกับค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ในอนาคตหากสถานการณ์ต่างๆ ดีขึ้น อาจจะมีการผ่อนคลายทางมาตรการต่างๆ แต่ก็อาจส่งผลกระทบต่อรูปแบบการเดินทางในอนาคต ซึ่งปัจจุบันใช้วิถีชีวิตใหม่ของการเดินทางทำให้ธุรกิจสายการบินต้องปรับตัวต่างไปจากเดิมอย่างมาก โดยหลายสถาบันการศึกษาด้านการบินจึงต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านการเรียนการสอนและความต้องการของอุตสาหกรรมการบิน เพื่อผลิตบุคลากรด้านการบินตอบสนองความต้องการของตลาดอย่างเหมาะสม ซึ่งผู้ที่อยู่ในแวดวงการบินยังคงมั่นใจว่าอีกในอนาคตไม่ก็ปีข้างหน้าอุตสาหกรรมการบินจะกลับมาเติบโตเหมือนเดิมได้หลังจากผ่านพ้นสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบิน อีกทั้งยังเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน นักศึกษา และผู้ปกครอง ที่จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรด้านการบินในปีการศึกษาใหม่ที่กำลังจะมาถึง

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลจากสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนในหลักสูตรการบินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยในฐานะที่ผู้ศึกษาเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรด้านการบิน ในสถาบันที่จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรด้านการจัดการธุรกิจการบิน จึงต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ปกครองในการส่งบุตรหลานเข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบินในสถานการณ์โควิด-19 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยในการ ผลิตบัณฑิตนักบริการมืออาชีพที่เชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการและการปฏิบัติงานในธุรกิจการบิน ซึ่งมีคุณธรรมจริยธรรม บุคลิกภาพและทักษะภาษาอังกฤษที่ดีมีความทันสมัยและสามารถที่จะปฏิบัติงานได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์โควิด-19

## วัตถุประสงค์การวิจัย

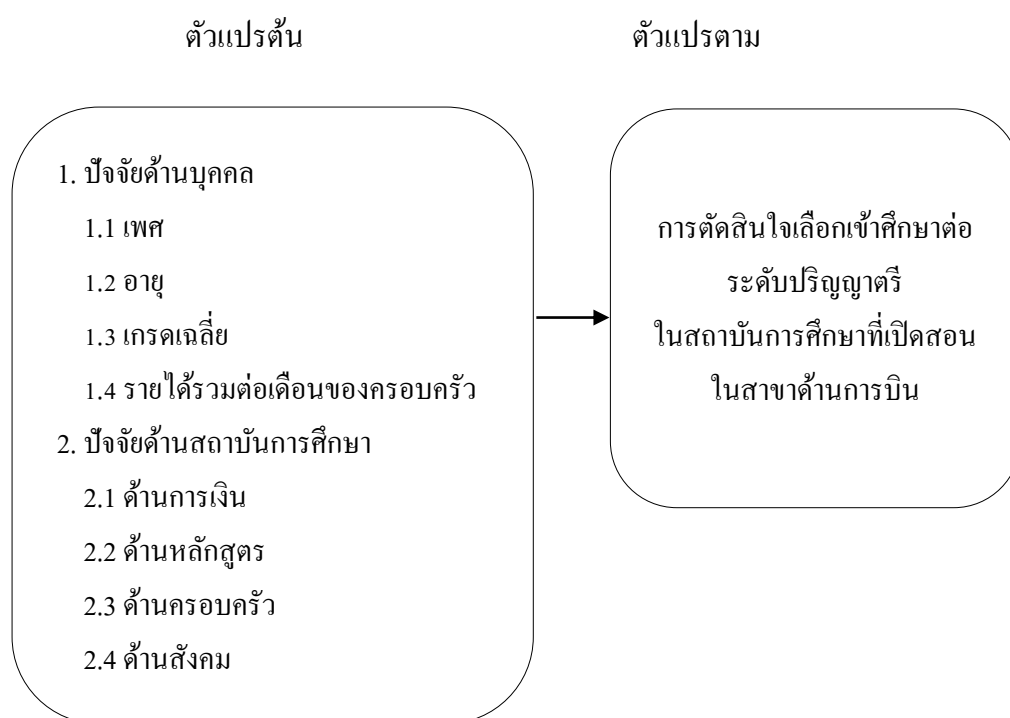
เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบินในสถานการณ์โควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6ที่กำลังจะเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2565

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้ศึกษาได้ใช้ศึกษากรอบแนวคิดของ อ่ำพล ขำวิสัย และ ดร.คงศักดิ์ ชมชุม, 2560 ดังนี้

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยทางด้านสังคม

ตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในสถาบันการศึกษาและสาขาวิชาการบิน ในสถานการณ์โควิด-19 ประจำปีการศึกษา 2565 โดยจัดทำเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้



## ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านสถานที่

ผู้ศึกษากำหนดพื้นที่ในการศึกษาโดยทำการศึกษาจากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ตั้งแต่เดือนมีนาคม – เดือนสิงหาคม 2564

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกโดยสมัครใจ (Convenient or Volunteer sampling) จำนวน 400 คน จากเพจกลุ่มนักศึกษา ม.ปลาย ในแอปพลิเคชันเฟสบุ๊ก โดยใช้วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กรณีไม่ทราบจำนวนประชากร ตามสูตรของ W.G. Cochran (กนกศักดิ์ สุขวัฒนาสินธิ์, 2560)

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อสำรวจข้อมูลที่เป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษา ที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบิน ในสถานการณ์โควิด-19 โดยการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามออนไลน์ Google Form

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามออนไลน์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด แบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิชาด้านการบิน ในสถานการณ์โควิด-19 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีผลต่อการตัดสินใจมาก
- 3 หมายถึง มีผลต่อการตัดสินใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีผลต่อการตัดสินใจน้อย
- 1 หมายถึง มีผลต่อการตัดสินใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ / แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม  
วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหา จากเอกสาร งานวิจัยต่างๆ รวมทั้งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษา

2. รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยและการสัมภาษณ์ นักศึกษาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือก สถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ข้อแก้ไข ปรับปรุงและข้อเสนอแนะ

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไป ทดลองใช้ (Try Out)

5. ดำเนินการสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ Google Form ในการศึกษาปัจจัยที่มี ต่อผลการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบินในสถานการณ์โควิด-19

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัย มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Facebook เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย โดย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ โดยแบบสอบถามเป็นรูปแบบออนไลน์ Google Form และจำกัดการ ตอบข้อมูล จำนวน 400 ชุด

2. นำแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ทำการบันทึกรหัส จัด กระทำข้อมูล และวิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (F) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## ผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบินใน สถานการณ์โควิด 19 สามารถสรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลสถานภาพทั่วไปพบว่า พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศชายจำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 52.75 รองลงมา คือ เพศหญิงจำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 44.75 รองลงมา คือ อื่น ๆ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 มีอายุระหว่าง 15 – 20 ปี จำนวน 344 คน คิดเป็นร้อยละ 86.00 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 21 – 25 ปี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.50 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 26 – 30 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และอายุ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.01 ขึ้น ไปจำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมา คือ 2.25 – 3.00 จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 34.75 รองลงมา คือ 1.76 – 2.25 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.25 รองลงมา คือ 1.00 – 1.75 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อย ละ 1.00 มีรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว 25,001 - 35,000 บาท จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 38.50

รองลงมาคือ 35,001 ขึ้นไป จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 26.75 รองลงมา คือ 15,001 - 25,000 บาท จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 23.50 รองลงมา คือ น้อยกว่า 15,000 บาท จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25

2. ปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบินในสถานการณ์โควิด 19 ผลการวิจัยนี้ได้มาจากข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2 พบว่าปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านหลักสูตร และ ปัจจัยด้านบุคลากร มีผลเป็นอย่างมาก ดังผลการศึกษาต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา

(n = 400)			
ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของสังคม	4.60	.494	มากที่สุด
2. มหาวิทยาลัยมีเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน	4.56	.611	มากที่สุด
3. มหาวิทยาลัยมีเครื่องมือที่พร้อมในการจัดการเรียนการสอน	4.52	.504	มากที่สุด
4. มหาวิทยาลัยมีทำเลที่ตั้งที่เดินทางง่าย	4.44	.704	มากที่สุด
5. มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่นเหมาะสมกับการเรียน	4.52	.579	มากที่สุด
ภาพรวมปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา	4.52	.456	มากที่สุด

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษาโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = .456$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของสังคม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = .494$ ) มหาวิทยาลัยมีเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ ,  $SD = .611$ ) มหาวิทยาลัยมีเครื่องมือที่พร้อมในการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = .504$ ) มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น เหมาะสมกับการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = .579$ ) มหาวิทยาลัยมีทำเลที่ตั้งที่เดินทางง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = .704$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านการเงิน

(n = 400)			
ปัจจัยด้านการเงิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. มีค่านั่งเรือและอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสม	4.46	.645	มากที่สุด
2. มีค่าครองชีพในมหาวิทยาลัยที่ไม่แพง	4.38	.666	มากที่สุด

เช่น ค่าอาหาร ค่าน้ำดื่ม			
3. มีค่าธรรมเนียมเหมาะสม	4.20	.903	มาก
4. มีการผ่อนชำระค่าเล่าเรียน	4.34	.626	มากที่สุด
5. มีทุนการศึกษา	4.24	1.02	มากที่สุด
ภาพรวมปัจจัยด้านการเงิน	4.32	.540	มากที่สุด

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ภาพรวมปัจจัยด้านการเงิน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.32$ ,  $SD = .540$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีค่าน้ำดื่มและอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = .645$ ) มีค่าครองชีพในมหาวิทยาลัยที่ไม่แพง เช่น ค่าอาหาร ค่าน้ำดื่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ ,  $SD = .666$ ) มีการผ่อนชำระค่าเล่าเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ ,  $SD = .626$ ) มีทุนการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.24$ ,  $SD = 1.02$ ) มีค่าธรรมเนียมเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ ,  $SD = .903$ )

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านหลักสูตร

ปัจจัยด้านหลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในหลักสูตร	4.40	.638	มากที่สุด
2. มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีประโยชน์	4.28	.536	มากที่สุด
3. หลักสูตรได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4.32	.512	มากที่สุด
4. เนื้อหาของวิชาทันสมัยสอดคล้องกับตลาดแรงงาน	4.52	.543	มากที่สุด
5. มีอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสมและเพียงพอ	4.44	.674	มากที่สุด
ภาพรวมปัจจัยด้านหลักสูตร	4.39	.370	มากที่สุด

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยด้านหลักสูตร โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ ,  $SD = .370$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า เนื้อหาของวิชาทันสมัยสอดคล้องกับตลาดแรงงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = .543$ ) มีอุปกรณ์การเรียนที่เหมาะสมและเพียงพอ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = .674$ ) อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในหลักสูตร อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.40$ ,  $SD = .638$ ) หลักสูตรได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.32$ ,  $SD = .512$ ) มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.28$ ,  $SD = .536$ )

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านบุคลการ

(n = 400)			
ปัจจัยด้านบุคลการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความชำนาญในวิชาชีพ	4.46	.503	มากที่สุด
2. อาจารย์เอาใจใส่เป็นอย่างดี	4.56	.577	มากที่สุด
3. บุคลากรมีกริยา มารยาท สุภาพ เรียบร้อย	4.32	.712	มากที่สุด
4. บุคลากรมีความกระตือรือร้นในการให้บริการ	4.44	.643	มากที่สุด
5. บุคลากรให้บริการอย่างรวดเร็ว	4.48	.886	มากที่สุด
ภาพรวมปัจจัยด้านบุคลการ	4.45	.474	มากที่สุด

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยด้านบุคลการ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ,  $SD = .474$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อาจารย์เอาใจใส่เป็นอย่างดี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ ,  $SD = .577$ ) บุคลากรให้บริการอย่างรวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.48$ ,  $SD = .886$ ) อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความชำนาญในวิชาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD = .503$ ) .บุคลากรมีความกระตือรือร้นในการให้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $SD = .643$ ) บุคลากรมีกริยา มารยาท สุภาพ เรียบร้อย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.32$ ,  $SD = .712$ )

### อภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบินในสถานการณ์โควิด-19 สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลสถานภาพทั่วไปพบว่า พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 15 – 20 ปี มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.01 มีรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว 25,001 - 35,000 บาท สอดคล้องกับงานวิจัยของวิทวัส เหล่ามะลอ (2562) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่านการคัดเลือกด้วยระบบ TCAS พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงซึ่งกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้น ม.6 โดยที่ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนโรงเรียนของรัฐบาล มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.51 ขึ้นไป และรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 40,000 บาท และแนวโน้มหรือความต้องการที่จะตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่านการคัดเลือกด้วยระบบ TCASอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือกสถาบันการศึกษาและหลักสูตรที่เข้าศึกษาด้านการบินในสถานการณ์โควิด-19 พบว่าปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านหลักสูตร และ ปัจจัย

ด้านบุคลากร มีผลเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของอำพล ขำวิสัย และ คงศักดิ์ ชมชุม (2562) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานักบินสถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานักบิน สถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับสถาบัน ได้แก่ความรู้และประสบการณ์ของบุคลากร หรืออาจารย์แรงจูงใจจากหลักสูตรการเรียน กระบวนการให้บริการ ลักษณะทางกายภาพ แรงจูงใจจากอิทธิพลของบุคคล ราคาต้นทุนและค่าใช้จ่าย

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาหลักสูตรในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพ มีความทันสมัย รวมถึงพัฒนาปัจจัยด้านอื่น ๆ เพื่อให้หลักสูตรเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน และมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต่อไป

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรกำหนดชื่อมหาวิทยาลัย ที่เปิดสอนในหลักสูตรเกี่ยวกับการบิน เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่เป็นจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้ตรงตามความต้องการของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และตลาดแรงงานต่อไป

### บรรณานุกรม

- กนกศักดิ์ สุขวัฒนาสินิทธิ. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในยุคลไทยแลนด์ 4.0 สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2564. จากเว็บไซต์: <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/6188>
- วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ. (2561). ระเบียบการหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์., ปทุมธานี.
- วิทวัส เหล่ามะลอ. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่านการคัดเลือกด้วยระบบ TCAS. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2564. จากเว็บไซต์ : [https://registrar.kku.ac.th/policy/download/research/research62\\_7.pdf](https://registrar.kku.ac.th/policy/download/research/research62_7.pdf).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๕. กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560). ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย ตัวชี้วัด และแนวทางการพัฒนา แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๕. กระทรวงศึกษาธิการ., กรุงเทพฯ.
- อำพล ขำวิสัย และ คงศักดิ์ ชมชุม. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชานักบิน สถาบันการบิน มหาวิทยาลัยรังสิต. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2564. จากเว็บไซต์: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/gskkuhs/article/view/107867/85394>.





---

**Knowledge, Attitude and Behavior in Practice for Self-prevention from Chemicals Use and Cholinesterase Enzyme Levels in Blood of Sugarcane Farmers, Phetchabun Province**

Panitan Grasung<sup>1</sup> and Jerasak Thappa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Lecturer, Health System Management, Faculty of Allied Health Sciences, Pathumthani University

---

**Abstract:** This study was a descriptive research with the objectives were to : 1) study knowledge, attitude and behavior in practice for self-prevention from chemicals use of sugarcane farmers, 2) study the level of cholinesterase enzyme in blood of sugarcane farmers, and 3) study the residues level of chemicals in soil of sugarcane planting areas. The sample consisted of 341 sugarcane farmers using chemicals, they were selected by systematic random sampling. Research tools were knowledge test, questionnaire, and analyzed the level of cholinesterase enzyme in farmers' blood as well as soil sampling to be test. A questionnaire were validated with IOC at 0.80, discrimination power at 0.70, difficult value at 0.60, and reliability at 0.92. Statistics used in data analysis by frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The studied results of knowledge showed that the sample group had an average scores at the low level (Mean=6.90, S.D=1.91). The attitude level revealed that they were at a much be corrected (Mean=4.05, S.D=4.78), and behaviors in practice for self-prevention from using chemicals were at a very much be corrected (Mean=3.34, S.D=0.63). The studied results of enzyme cholinesterase in the blood of sugarcane farmers showed that most of the sample had an unsafe level equal to 147 persons or 43.10 % of the sample. Meanwhile the results of residues level of chemicals in the soil were found at the most of organophosphate group, and carbamate group.

**Key words :** Knowledge, Attitude, Chemicals

---

## ความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์

ปณิธาน กระสังข์<sup>1</sup>, จิระศักดิ์ ทัพพา<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>อาจารย์, สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

**บทคัดย่อ:** การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย 2) ศึกษาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย 3) ศึกษาระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 341 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบวัดความรู้ แบบสอบถาม เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกร และเครื่องมือเก็บตัวอย่างดิน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.46, 0.45 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษาคำถามเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมีความรู้น้อย (Mean=6.90,S.D=1.91) เจตคติอยู่ในระดับถูกต้องมาก (Mean=4.05,S.D=4.78) และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปฏิบัติถูกต้องมากที่สุด (Mean=3.34,S.D=0.63) ผลการศึกษาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 43.10 ผลการวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างดินในแปลงอ้อยพบในกลุ่ม Organophosphate Group, Carbamate Group มากสุด

**คำสำคัญ :** ความรู้, เจตคติ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

### บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดด ทำให้เกิดกระบวนการผลิตถึงอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ โดยพึ่งพาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเกษตรกรรมก็เช่นเดียวกันมีความต้องการเพิ่มผลผลิตอาหารเพื่อตอบสนองความต้องการอาหารของมนุษย์ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการแข่งขันทางเศรษฐกิจสูงขึ้น ภาคการเกษตรจึงได้นำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อให้ผลผลิตเจริญเติบโต แข็งแรงสมบูรณ์ ดึงดูดการบริโภค ไม่มีร่องรอยของการกัดแทะของสัตว์และแมลง เกษตรกรจึงมีการ

นำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการกระบวนการผลิตอย่างแพร่หลาย (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2553) ประเทศไทย เป็นประเทศที่ทำการ เกษตรกรรมกันมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ เนื่องจากสภาพ ภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่ เหมาะสมกับการเพาะปลูก ประชาชนส่วนใหญ่จึงมีอาชีพเกษตรกรรม เกษตรกรมีการนิยมใช้สารกำจัดศัตรูพืชกัน อย่างแพร่หลาย ส่งผลให้กิจกรรมทางเกษตรกรรมของไทย ได้ผนวกการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปในทุก ขั้นตอน อันเป็นวัฏจักรทางการเกษตรแบบสารเคมี ทำให้เกษตรกรมีความเข้าใจว่าการใช้สารเคมีจะช่วยเพิ่ม ผลผลิตทางเกษตรได้ (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) สถานการณ์การนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง 2560 พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Herbicide) ของประเทศไทย เฉลี่ย 512,191 กิโลกรัมต่อปี หรือ สารกำจัดแมลง (Insecticide) เฉลี่ย 64,494 กิโลกรัมต่อปี สารป้องกันและกำจัดโรคพืช (Fungicide) เฉลี่ย 54,914 กิโลกรัมต่อปี จากต่างประเทศ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่สามารถที่จะผลิตสารออกฤทธิ์ได้ จึงเป็นการนำเข้ามาเพื่อบรรจุกายในประเทศหรือมีการผสมสารอื่นๆ แล้วจึงบรรจุกายต่อไป (สำนักงาน เศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, 2560)

จังหวัดเพชรบูรณ์มีเขตพื้นที่การปกครองทั้งสิ้น 11 อำเภอ มีเนื้อที่ทั้งหมด 7,917,760 ไร่ เป็นพื้นที่ เกษตรกรรมประมาณ 3,199,759 ไร่ มีครัวเรือนที่เป็นเกษตรกร 199,533 หลังคาเรือน หรือเกษตรกรจำนวน 698,132 คน มีการทำการเกษตรแบบเชิงเดี่ยวที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งจังหวัด และอำเภอที่มีการปลูกพืชไร่ ประเภท อ้อย มีจำนวน 4 อำเภอ ที่มีข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย คือ อำเภอวิเชียรบุรี จำนวน 3,169 ราย จำนวนไร่อ้อย 81,918 ไร่ อำเภอศรีเทพ จำนวน 3,187 ราย จำนวนไร่อ้อย 68,190 อำเภอบึงสามพัน จำนวน 1,249 ราย จำนวนไร่อ้อย 29,032 ไร่ และอำเภอหนองไผ่ จำนวน 552 ราย จำนวนไร่อ้อย 11,695 ไร่ (ข้อมูลการขึ้น ทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์, 2560) พืชที่ปลูกมีทั้งข้าว พืชสวนและพืชไร่ หากแต่พืชที่ เกษตรกรปลูกแล้วมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากและใช้ในปริมาณความเข้มข้นสูงเป็นหลัก คือ อ้อย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) อำเภอศรีเทพ เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเพชรบูรณ์ที่ประชาชนมีอาชีพทำ การเกษตรเป็นหลัก พืชเกษตรที่ปลูกมาก ได้แก่ อ้อย ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ทุกชนิดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นหลักตั้งแต่เริ่มลงมือเพาะปลูก สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรนำมาใช้ในกระบวนการผลิตทางการเกษตรใน อำเภอศรีเทพ ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่ม กลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต (Organophosphate) คาร์บาเมท (Carbamate) สารนีโอ-นิโคตินอยด์ (Neonicotinoid) ประเภทดูดซึม สารเคมีประเภทนี้มีคุณสมบัติพิเศษ สามารถดูดซึมผ่านเข้าไปในต้นพืชได้ทำให้สามารถทำลายแมลงที่มากัดกินพืชที่มีการฉีดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วตาย

ปัญหาที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้าน สุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลกระทบที่เป็นพิษเฉียบพลัน เกษตรกรจะมีอาการทันทีหลังจากสัมผัสสารเคมี ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ท้องร่วง หายใจติดขัด ตาพร่ามัว และผลกระทบที่เป็นพิษเรื้อรัง เกิดจากพิษสะสมที่ก่อให้เกิดโรคและปัญหา ได้แก่ มะเร็ง เบาหวาน อัมพฤกษ์ อัมพาต โรคผิวหนัง การเป็นหมัน

การพิการของทารกแรกเกิด หรือการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2551) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดปัญหาความเสียหายต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในระบบนิเวศ ได้แก่ ดินเสื่อมคุณภาพ การลดลงของพืชคลุมดิน อากาศเป็นพิษ และแหล่งน้ำมีการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะส่งผลให้สัตว์น้ำตายเกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศ (ประเวศ วะสี, 2547)

แนวทางการแก้ปัญหาเน้นการที่จะให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จะต้องส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ มีความตระหนักมีทักษะในการใช้ที่ถูกต้อง คำนึงที่ถูกต้องทางการเกษตร ตระหนักถึงผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพ โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมให้เสียสมดุล ซึ่งในพื้นที่อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ ยังไม่พบการแก้ปัญหาการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นรูปธรรม การดำเนินการจะเป็นการให้ความรู้โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีบทบาทในการส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และไม่มีมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกษตรกรยังปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง การจะแก้ปัญหาให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้จำเป็นต้องหาวิธีการรูปแบบที่เน้นการมีส่วนร่วม จากการรวบรวมองค์ความรู้ผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ และประสบการณ์จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ภาครัฐ ภาคเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภาคอุตสาหกรรม และส่วนของผู้จำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ พัฒนาเป็นรูปแบบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่เหมาะสมในการนำมาปฏิบัติใช้ในภาคเกษตรกรที่ปลูกอ้อย แล้วสรุปวิเคราะห์ สังเคราะห์ และได้รูปแบบที่เหมาะสมนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ก็จะนำไปสู่การลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืนได้ ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยลดผลกระทบที่จะเกิดต่อสุขภาพ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืนได้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2548)

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการหาแนวทางดำเนินการให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย เกิดความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองที่ถูกต้องจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อลดผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม เป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหากจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระบวนการผลิต และแนวทางการแก้ไขและวิธีการที่เหมาะสม โดยให้เกษตรกรในชุมชนเกิดการเรียนรู้ และตระหนักถึงปัญหาต่างๆ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ อันจะนำไปสู่การลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่งผลให้เกษตรกรมีสุขภาพที่ดีและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืนต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อศึกษาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์
3. เพื่อศึกษาระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์

## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 3 ส่วน เก็บตัวอย่างเลือด และตัวอย่างดิน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เกษตรกรที่มีชื่อขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย และมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 3,187 คน (ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์, 2562)

กลุ่มตัวอย่าง ทำการกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน (Robert V.Krejcie และ Daryle W.Morgnan, 1970) จำนวน 341 คน สุ่มโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) สุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เจตคติต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย
2. เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกร โดยใช้ Cholinesterase Enzyme Test Kit ใช้กระดาษ Reactive paper ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2557)
3. เครื่องมือเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปนเปื้อนในดิน ประกอบด้วย ฝั้ว ถุงพลาสติก กระจ่างพลาสติก วิเคราะห์ผลตามเกณฑ์มาตรฐาน ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2557) ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) เพื่อหาปริมาณตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รายงานผลตามใบรายงานผลจากห้องปฏิบัติการ โดยมีหน่วยเป็น mg./kg.

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.46 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.47 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ทั้งฉบับ (Reliability) เท่ากับ 0.68

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ศึกษาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

- โดยใช้แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 20 แบบประเมินเจตคติต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10 ข้อ และแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จำนวน 10 ข้อ

- เก็บตัวอย่างเลือดปลายนิ้วจำนวน 1 ml โดยใช้ชุดทดสอบวิเคราะห์ปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสกระดาษ Reactive paper Cholinesterase Enzyme Test ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2557)

- เก็บตัวอย่างดินโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีสุ่มเลือก 5-10 จุด นำมาคลุกเคล้ากันเป็นตัวอย่างหนึ่งจุดหนึ่ง การเก็บตัวอย่างในแต่ละจุดต้องไม่ซ้ำจุดเดียวกัน ทำการเก็บตัวอย่างดินในแต่ละจุดจำนวนพื้นที่ละ 3 แปลงตัวอย่าง ที่ระดับ 2 ความลึกคือ 0-10 และ 10-20 เซนติเมตร เพื่อที่จะเก็บดินแต่ละแปลงจำนวน 341 แปลง 341 จุดตัวอย่างย่อยนำดินแต่ละแปลงที่แบ่งไว้ 4 ส่วน ของแต่ละจุดมาคลุกเคล้ากัน แล้วสุ่มตัวอย่างดินมา 1 ส่วน 1 จุดแปลง นำดินที่เก็บมาเป็นตัวอย่างเก็บใส่ถุง และเขียนหมายเลขและชื่อตัวอย่างกำกับไว้ เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ห้องแล็บปฏิบัติการกลาง (ชัยรัช จันทรสมุทร และคณะฯ, 2560)

#### การพิทักษ์สิทธิ์

ผู้วิจัยได้ขอจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กองวิจัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่อนุมัติรับรอง อว. 0605.1 (9)/2685

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. วิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกร โดยใช้วิธี Cholinesterase Enzyme Test Kist ใช้กระดาษ Reactive paper ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2557)

3. วิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปนเปื้อนในดิน ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2557) ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) เพื่อหาปริมาณตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รายงานผลตามใบรายงานผลจากห้องปฏิบัติการกลาง โดยมีหน่วยเป็น mg/kg

## ผลการวิจัย

1. การศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรวมด้านความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์

(n=341)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย — X	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับถูกต้อง
ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	6.90	1.91	น้อย
เจตคติต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	4.05	0.78	มาก
พฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.34	0.63	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรวมด้านความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยรวมด้านความรู้ อยู่ในระดับน้อย เจตคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับถูกต้องมาก พฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับปฏิบัติถูกต้องมากที่สุด

2. การศึกษาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ปรากฏผล ดังนี้ ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยก่อนพัฒนารูปแบบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

(n=341)

ระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ ( $\geq 100$ mg/l)	36	10.55
ปลอดภัย ( $\geq 87.5$ mg/l)	51	14.95
มีความเสี่ยง ( $\geq 75.0$ mg/l)	107	31.37
ไม่ปลอดภัย ( $> 75.0$ mg/l)	147	43.10
รวม	341	100

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับอินไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่าระดับโคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 43.10 และอยู่ในระดับมีความเสี่ยง จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 31.37

3. การศึกษาระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในดินพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ปรากฏผล ดังนี้

ตารางที่ 3 ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในแปลงดิน ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดเพชรบูรณ์

(n=341)

กลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ปริมาณ	หน่วย	ระดับ
Organophosphate Group	72.15	Mg/kg	ไม่ปลอดภัย
Carbamate Group	10.00	Mg/kg	ปลอดภัย
Glyphosate Group	9.99	Mg/kg	ไม่ปลอดภัย
Paraquat Group	5.21	Mg/kg	ไม่ปลอดภัย

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในแปลงดิน ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่าปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบมากที่สุดคือ Organophosphate Group 72.15 Mg/kg

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาด้านความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เจตคติต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเฉลี่ยรวมมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับน้อย และข้อที่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ หากต้องการกำจัดวัชพืชประเภทหญ้าไฟหรือหญ้าใบแคบในแปลงปลูกอ้อย เหลือง ควรใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชกลุ่มใด และ ข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยที่สุด คือ ข้อ 5 LD50 หมายความว่าอย่างไร ซึ่งมีคะแนนความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับ กรมวิชาการเกษตร (2541) อธิบายไว้ว่า ปัจจุบันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เคยใช้ได้ผลในอดีต กลับใช้ไม่ได้ผลในปัจจุบันทำให้เกษตรกรพยายามที่จะใช้สารเคมีในปริมาณที่เพิ่มขึ้น หรือหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตัวใหม่เข้ามาแทนที่ จึงเกิดปัญหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพืชผลการเกษตรและในสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญคือ การนำมาใช้โดยไม่มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ประการ กองพิมพ์ (2553) พบว่า ประชาชนที่ปลูกยางพารามีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันวัชพืชโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านเจตคติต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีเจตคติที่ถูกต้องมาก และส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมี



กำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยปฏิบัติถูกต้องมากที่สุด ตามแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา วินัย วีระวัฒนา นนท์ (2555) อธิบายไว้ว่า การนำความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยี ให้ประชาชนได้เกิดความตระหนัก มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม มีการพึงพาอาศัยและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า ตลอดจนการดูแลรักษา การอนุรักษ์ฟื้นฟู รวมทั้งการป้องกันไม่ให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลายจนเสื่อมโทรม และ อติศักดิ์ สิงห์สีโว (2554) กระบวนการทางการศึกษาที่เน้นพัฒนาคนให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม อันเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาเจตคติ ความตระหนักและทักษะในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และเกิดการสร้างจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ถ้าเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นจะส่งผลให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และนำไปปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง จะสามารถลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงได้ ลดผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมได้

ผลการศึกษาระดับเอนไซม์โคไลนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 43.10 และอยู่ในระดับมีความเสี่ยง จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 29.30 สอดคล้องกับการศึกษาของ ชีรพัฒน์ สุทธิประภา (2550) พบว่า การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในทุกหลังคาเรือนทำให้มีสารเคมีตกค้างในเลือดของเกษตรกร คือไม่ปลอดภัย ร้อยละ 42.50 มีความเสี่ยง ร้อยละ 43.80 และปลอดภัยร้อยละ 13.80 ยังสอดคล้องกับ ศักดา ศรีนิเวศน์ (2548) อธิบายไว้ว่า ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อระบบร่างกายของมนุษย์ โดยส่งผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ คือ ระบบประสาท อาการทางระบบประสาทจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ปัญหาทางด้านความทรงจำอย่างรุนแรง สมาธิสั้น หรือบุคลิกภาพเปลี่ยนไป กล้ามเนื้ออ่อนแรง หมดสติ หรือเสียชีวิตได้ ผลต่อตับ ปกติตับมีหน้าที่ในการขจัดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เข้าสู่ร่างกาย หากได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นระยะเวลายาวนาน จะส่งผลให้เป็นตับอักเสบและมะเร็งตับได้ในที่สุด ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ร่างกายของคนเราในแต่ละคนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อระดับการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่แตกต่างกัน ซึ่งปฏิกิริยาของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะไปรบกวนระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ซึ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืช บางชนิดจะรบกวนระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายภูมิคุ้มกันต่ำลง ทำให้ติดเชื้อได้ง่าย ระบบทางเดินอาหาร อาการทั่วไปของการได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ การอาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย การได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานานส่งผลต่อระบบทางเดินอาหารมากขึ้น เนื่องจากสารเคมีจะซึมผ่านผนังกระเพาะอาหารเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของวิทยา ต้นอารีย์ (2554) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกพืชไร่ เขตเทศบาลเมืองแกนพัฒนา

อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อาการเจ็บป่วยที่พบหลังสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่ ปัญหาด้านระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกและข้อ ร้อยละ 78.60 อาการทางระบบประสาท ร้อยละ 63.80 ปัญหาระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 54.30 ปัญหาและอาการทางระบบผิวหนัง ร้อยละ 46.40

ผลการเก็บตัวอย่างสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในแปลงดิน ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่า ปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่พบมากที่สุดคือ Organophosphate Group 72.15 Mg/kg และสอดคล้องกับ ทศพล พรพรหม (2554) อธิบายไว้ว่า สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) โดยทั่วไปอาจเรียกแตกต่างกันไป เช่น ยาฆ่าหญ้า ยาปราบหญ้า ยากำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดวัชพืช ทั้งหมดนี้การใช้คำว่า สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) เป็นชื่อที่เหมาะสมที่สุด สถานการณ์การทำการเกษตรของเกษตรกรไทยในปัจจุบันนี้ การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช มีบทบาทสำคัญในการกำจัดวัชพืชที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นพัฒนาการทางด้านการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงจากสังคมภาคเกษตรกรรมไปสู่สังคมภาคกิ่งอุตสาหกรรมทำให้แรงงานในภาคเกษตรกรรมขาดแคลน ไม่สามารถทำงานได้ทันเวลากับพืชที่ปลูก นอกจากนี้ค่าแรงที่สูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตยิ่งสูงขึ้นไปอีก วิธีการกำจัดวัชพืชโดยการใช้สารกำจัดวัชพืช เป็นวิธีแรกที่เกษตรกรเลือกใช้ ด้วยเหตุผลที่ว่า ใช้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว แต่ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากสารเคมีกำจัดวัชพืชนั้นเป็นอันตรายต่อ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ฉะนั้นในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช จำเป็นต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง และมีความรู้ที่สารแต่ละชนิด แต่ละประเภทมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง สอดคล้องกับ ศักดา ศรีนิเวศน์ (2552) อธิบายไว้ว่า ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อมนุษย์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนอกจากจะทำลายศัตรูพืช ศัตรูสัตว์และศัตรูมนุษย์แล้วยังเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ โดยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพราะสารเคมีเหล่านี้สามารถสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตได้ สิ่งมีชีวิตอาจได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้โดยทางตรงคือได้รับละอองของสารที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศ จากการฉีดพ่นในแปลงเพาะปลูกหรือพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อีกกรณีหนึ่ง สิ่งมีชีวิตอาจได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชนี้ ทางห่วงโซ่อาหาร (Food Chains) ซึ่งนับเป็นหนทางหลักที่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่สิ่งมีชีวิตที่เป็นสัตว์และมนุษย์ รากและใบของพืช สามารถดูดซึมสารเคมีทางการเกษตรไว้ได้และถูกถ่ายทอดไปสะสมในร่างกายของสัตว์มนุษย์เมื่อได้บริโภคพืชนั้นเข้าไป การสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในห่วงโซ่อาหารจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เริ่มจากสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ จนถึงสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ การสะสมแบบทวีคูณ (Biological Magnification) ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่กินสืบทอดต่อกันนั้น ได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสะสมในปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ จนก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบอวัยวะหรือพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เช่น การผสมพันธุ์ การอพยพย้ายถิ่น การเจริญเติบโต ฯลฯ

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เจตคติอยู่ในระดับถูกต้องมาก และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปฏิบัติถูกต้องมากที่สุด ผลการศึกษาระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 43.10 ผลการวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตัวอย่างดินในแปลงอ้อยพบในกลุ่ม Organophosphate Group, Carbamate Group มากสุด

## ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานทางด้านสาธารณสุขควรนำข้อมูลจากผลการศึกษาไปพัฒนารูปแบบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ไปใช้กับเกษตรกร ซึ่งจะช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และช่วยให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย
2. หน่วยงานทางด้านเกษตรกรรม โยบายส่งเสริมให้เกษตรกร มีความรู้ ความตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสนับสนุนให้ทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรเชิงนิเวศ หรือ เกษตรปลอดภัย โดยส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์แทนการใช้สารเคมี

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกษตรเชิงนิเวศให้กับกลุ่มเกษตรกรในอำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
2. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาศูนย์เรียนรู้เกษตรอินทรีย์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบในการเรียนรู้การทำเกษตรอินทรีย์ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยและอื่นๆ

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2551). สถานการณ์โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2548). คู่มือสวอนอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: ส่วนผลิตสื่อและเผยแพร่.

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2557). **ชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์**. (ออนไลน์) เข้าถึงได้ [www.dmsc.moph.ac.th](http://www.dmsc.moph.ac.th) สืบค้น วันที่ 9 กรกฎาคม 2560
- สำนักงานทะเบียน อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์. (2562). **ข้อมูลทะเบียนราษฎรอำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์**.
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์. (2562). **สรุปผลการเจาะเลือดเกษตรกรทดสอบระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเกษตรกร อำเภอศรีเทพจังหวัดเพชรบูรณ์**. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2554). **รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2553**. กรุงเทพฯ:สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ประเวศ วะสี. (2547 ก). **การประชุมเรื่องวาระแห่งชาติ : เมืองไทยแข็งแรง**. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข.
- ประการ กองพิมพ์. (2553). **ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และพฤติกรรมกับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ตำบลวังหลวง อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย**. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทศพล พรพรม. (2554). **สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช : หลักการและกลไกการทำลายพืช**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ธีรพัฒน์ สุทธิประภา. (2550). **กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารเคมี**. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศักดิ์ดา ศรีนิเวศน์. (2548). **ผลกระทบต่อของสารเคมีที่มีต่อสุขภาพ**. *เมืองไม้ผล*. 5(56): 44 – 46
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2553). **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์.
- วิทญา ตันอารีย์. (2554). **การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกพืชไร่เขตเทศบาลเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่**. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- อดิศักดิ์ สิงห์สีโว. (2554). **พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

### **Wastewater quality from cafeteria in Buriram Rajabhat University.**

Chawiwon Yord-in<sup>1</sup>, Kittisak Namvicha<sup>2</sup>, Maneenuch Haisirikul<sup>3</sup>,  
Seksit Duangkham<sup>4</sup> and Supaporn Boonmee<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Lecturer, Department of Community Public Health, Faculty of Science, Buriram Rajabhat University.

**Abstract:** The purposes of this survey study were to monitor and compare the physicochemical characteristics of wastewater between the cafeteria 1 and cafeteria 2 in Buriram Rajabhat University. The wastewater samples were collected 4 times at one month interval. Eight parameters including settleable solids, suspended solid, total dissolved solids (TDS), pH, Biochemical oxygen demand (BOD), Total Kjeldahl Nitrogen (TKN), fat oil and grease and sulfide were determined by the central laboratory, faculty of Public Health, Khon Kaen University.

The research were as follows:

The results of the physical characteristics on the samples from cafeteria 1 by settleable solids, suspended solid and TDS tests were 213.5 mg/l, 392 mg/l and 704 mg/l, respectively. In contrast, cafeteria 2 had higher mean values of 288.75 mg/l, 642 mg/l and 1,136.25 mg/l, respectively than cafeteria 1. In addition, all of the values had exceeded the standard levels. The mean values of the chemical examination on the samples from cafeteria 1 by pH, BOD, TKN, fat oil and grease and sulfide tests were 6.25, 685 mg/l, 76.58 mg/l, 56.93 mg/l and 2.16 mg/l, respectively. While the values of samples from cafeteria 2 were 5.6, 1,675 mg/l, 41.3 mg/l, 255 mg/l and 1.61 mg/l, respectively. According to the data, there were only 2 parameters (pH and sulfide) that did not exceed the standard levels but other 3 parameters were much higher than the standard levels. In conclusion, the cafeteria 1 had a better wastewater quality than the cafeteria 2 on these parameters; fat oil and grease, BOD, suspended solid and settleable solids. Furthermore, various parameters showed much higher values than the standard levels indicating that the wastewater from both cafeterias greatly needed some treatment before being discharged into the university sewage system.

**Keywords:** Wastewater, Cafeteria, Fat oil and Grease.

## คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ฉวีวรรณ ขอดอินทร์<sup>1</sup>, กิตติศักดิ์ นามวิชา<sup>2</sup>, มณีนุช ให้อศิริกุล<sup>3</sup>, เสกสิทธิ์ ดวงคำ<sup>4</sup>, สุภาพร บุญมี<sup>1,2,3,4,5</sup>  
อาจารย์, สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

**บทคัดย่อ:** การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีจากโรงอาหาร 2) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างโรงอาหารทั้งสองแห่ง โดยเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 4 ครั้ง สรุปผลจากค่าเฉลี่ย 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ตะกอนหนัก สารแขวนลอย สารที่ละลายได้ทั้งหมด ความเป็นกรดค่า พีเอช ไนโตรเจน ไบโอมินและน้ำมัน และซัลไฟด์

ผลการวิจัยพบว่า

คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหาร 1 และ 2 มีค่าเฉลี่ยปริมาณตะกอนหนัก 213.50 และ 288.75 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอย 392 และ 642 มิลลิกรัม/ลิตร และสารที่ละลายได้ทั้งหมด 704 และ 1,136.25 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกค่าเกินเกณฑ์กำหนด ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทิ้งทางเคมี มีค่าความเป็นกรดค่า 6.25 และ 5.6 ค่าพีเอช 685 และ 1,675 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไนโตรเจน 76.58 และ 41.3 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไบโอมินและน้ำมัน 56.93 และ 255 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าซัลไฟด์ 2.16 และ 1.61 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าความเป็นกรด ค่า และค่าซัลไฟด์ที่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหาร 1 ดีกว่าโรงอาหาร 2 ในค่าไบโอมินและน้ำมัน ค่าพีเอช สารแขวนลอย และตะกอนหนัก คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารทั้งสองแห่ง มีความสกปรกสูง ต้องบำบัดน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ท่อรวมของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

**คำสำคัญ:** น้ำทิ้ง, โรงอาหาร, ไบโอมินและน้ำมัน

### บทนำ

น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรมและชุมชนเป็นปัญหาสำคัญและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้างอย่างต่อเนื่อง สำหรับน้ำเสียจากภาคชุมชน ทางกรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการสำรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารของสถานศึกษาต่างๆ พบว่า มีค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีหรือค่าบีโอดีเฉลี่ยประมาณ 110 - 400 มิลลิกรัมต่อลิตร ในน้ำทิ้งดังกล่าวมีปริมาณค่าไบโอมินสะสมอยู่โดยเฉลี่ยประมาณ 50 - 150 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูง เมื่อถูกปล่อยสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศที่ลอบเคลือบอยู่บริเวณหน้าผิวน้ำ ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำหรือค่าดีไอของน้ำมีปริมาณลดลง สิ่งมีชีวิตในน้ำเกิดสภาวะขาดออกซิเจนและเสียชีวิต ส่งผลให้แหล่งน้ำเน่าเสีย (สนอง ทองปาน, 2551) การดำเนินการเพื่อควบคุมการเกิดมลพิษทางน้ำในสถานศึกษาจึงเป็นภารกิจที่มีความสำคัญที่สามารถช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนได้ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีโรงอาหารเปิด

ให้บริการนักศึกษาและบุคลากรทั้งภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 2 แห่ง คือ โรงอาหาร 1 ซึ่งตั้งอยู่บริเวณข้างหอประชุมวิชาอุตสาหกรรม และ โรงอาหาร 2 ซึ่งตั้งอยู่ข้างอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับลักษณะของโรงอาหาร 1 เป็นอาคารหลังใหญ่ชั้นเดียวห้องโถงโล่งมีพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร ประกอบด้วยร้านจำหน่ายอาหารจำนวน 14 ร้าน ส่วนโรงอาหาร 2 มีพื้นที่ประมาณ 250 ตารางเมตร ประกอบด้วยร้านจำหน่ายอาหารจำนวน 8 ร้าน โรงอาหารทั้งสองแห่งได้เปิดให้บริการเป็นประจำทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ ทำให้มีปริมาณน้ำทิ้งจากโรงอาหารเป็นจำนวนมาก ซึ่งน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น เป็นน้ำทิ้งจากการประกอบอาหาร การล้างภาชนะ และการทำความสะอาดโรงอาหาร มักพบเศษอาหารรวมทั้งขยะมูลฝอยบางส่วนได้ปนเปื้อนกับน้ำทิ้ง ทำให้คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารทั้งสองแห่งอาจไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 คณะวิจัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ โรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งได้ตระหนักถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคลากรและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาโรงอาหารให้สะอาดน่าใช้งานและช่วยรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้เสนองานวิจัยเรื่องนี้เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีจากโรงอาหารทั้งสองแห่ง และเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างโรงอาหารทั้งสองแห่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีจาก โรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างโรงอาหาร 1 และ โรงอาหาร 2 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

### ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยเลือก พื้นที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ โรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 2 แห่ง โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง แห่งละ 1 จุด ซึ่งเป็นจุดรวมน้ำทิ้งของโรงอาหารก่อนปล่อยออกสู่ท่อรวมและสู่ธรรมชาติ

ขอบเขตด้านระยะเวลาการวิจัย

ระหว่างเดือนมีนาคม 2555 - เดือนมีนาคม 2556

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจสภาพพื้นที่ ศึกษาข้อมูลทางด้านกฎหมายและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งตามคู่มือวิธีปฏิบัติสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งกำเนิดมลพิษ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุม

มลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2553 ประสานงานเพื่อนำน้ำทิ้งส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 4 เดือน และสรุปวิเคราะห์ผลจากค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหาร

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ได้แก่ กระจวย แกลลอนพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำทิ้งขนาด 5 ลิตร กล่องโพนใส่แกลลอน ฉลาก ปากกากันน้ำ เทปขาวสำหรับพันรอบกล่องโพน เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงอาหารแต่ละแห่งในทุกวันศุกร์สุดท้ายของเดือนสิงหาคม กันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน พ.ศ.2555 ในช่วงเวลา 14.30 – 15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาภายหลังการทำมาสะอาดยาและเก็บกวาดโรงอาหารแต่ละแห่งแล้วเสร็จ โดยเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งโรงอาหารละ 1 จุด ซึ่งเป็นจุดรวมน้ำทิ้งจุดสุดท้ายของโรงอาหารแต่ละแห่งก่อนออกสู่ท่อรวมของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ รวม 2 จุด ต่อเดือน จำนวน 4 เดือน วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งใช้การเก็บแบบจ้วงที่ความลึกจากผิวน้ำประมาณ 30 เซนติเมตร จำนวนจุดละ 5 ลิตร ใส่แกลลอนพลาสติกที่เขียนฉลากระบุรายละเอียดครบถ้วนบรรจุลงกล่องโพน ใส่น้ำแข็งเต็มกล่องเพื่อรักษาอุณหภูมิตัวอย่างน้ำทิ้ง 4 องศาเซลเซียส พันรอบกล่องด้วยเทป นำตัวอย่างน้ำทิ้งส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและเคมีที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 ข้อ 14 การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้ การตรวจสอบค่าตะกอนหนักใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103 ถึงอุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง การตรวจสอบค่าความเป็นกรดเป็นด่างได้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) การตรวจสอบค่าบีโอดีใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน การตรวจสอบค่าทีเคเอ็นด้วยวิธี เจลดาล์ (Kjeldahl) การตรวจสอบค่าไขมันและไขมัน โดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของไขมันและไขมัน และการตรวจสอบค่าซัลไฟด์โดยวิธีการไตเตรท (Titrate)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลจากค่าเฉลี่ยของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งในข้อ 6 และข้อ 11 จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548 โดยโรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จัดอยู่ในกลุ่มอาคารประเภท ค. เนื่องจากเป็นภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร ซึ่งค่ามาตรฐานที่ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. มีดังนี้ ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved



Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ แต่ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) 5-9 ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

### ผลการวิจัย

สภาพพื้นที่บริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ทั้งสองแห่งไม่สะอาด มีเศษอาหาร เศษไขมันและสัตว์พาหะนำโรค ลักษณะน้ำทิ้งจากโรงอาหาร 1 มีสีดำ มีกลิ่นเหม็น มีสารแขวนลอยและไขมันเป็นจำนวนมาก น้ำทิ้งจากโรงอาหาร 2 มีสีเหลืองขุ่น มีกลิ่นเหม็น มีสารแขวนลอยมาก ผลการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงอาหารทั้งสองแห่ง ส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพจำนวน 3 พารามิเตอร์ ได้แก่ ปริมาณตะกอนหนัก ปริมาณสารแขวนลอย และปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด และตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางเคมี จำนวน 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง ค่าบีโอดี ค่าปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ค่าไขมันและน้ำมัน และค่าซัลไฟด์ ที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 4 ครั้ง พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหารทั้งสองแห่งเกินเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ โดยมีค่าปริมาณตะกอนหนัก ปริมาณสารแขวนลอย และปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนคุณภาพน้ำทิ้งทางเคมีพบว่าค่าพารามิเตอร์ความเป็นกรดด่างและค่าซัลไฟด์ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งสองแห่ง นอกนั้นเกินค่ามาตรฐาน โดยมีค่าปริมาณบีโอดี ปริมาณไขมันและน้ำมัน และปริมาณไนโตรเจน ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารแห่งที่ 1

รายการตรวจ	ผลการตรวจครั้งที่				ค่าเฉลี่ย (มก./ล)	เกณฑ์มาตรฐาน	ผลเทียบเกณฑ์
	1	2	3	4			
ทางกายภาพ							
1. ปริมาณตะกอนหนัก	39	114	476	225	213.5	< 0.5	ไม่ผ่าน
2. ปริมาณสารแขวนลอย	224	267	646	431	392	< 50	ไม่ผ่าน
3. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด	1,129	601	468	618	704	< 500	ไม่ผ่าน
ทางเคมี							
1. ความเป็นกรด ด่าง	6.9	6.5	5.8	5.8	6.25	5 – 9	ผ่าน
2. ค่าบีโอดี	740	700	700	600	685	< 40	ไม่ผ่าน
3. ปริมาณไนโตรเจน	97.44	100.24	73.92	34.7	76.58	< 40	ไม่ผ่าน
4. ไขมันและน้ำมัน	57.2	23.2	46.2	101.1	56.93	< 20	ไม่ผ่าน
5. ซัลไฟด์	1.7	1.98	3.25	1.7	2.16	3	ผ่าน

\* pH value has no unit

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารแห่งที่ 2

รายการตรวจ	ผลการตรวจครั้งที่				ค่าเฉลี่ย (มก./ล)	เกณฑ์มาตรฐาน	ผลเทียบเกณฑ์
	1	2	3	4			
ทางกายภาพ							
1. ปริมาณตะกอนหนัก	574	371	86	124	288.75	< 0.5	ไม่ผ่าน
2. ปริมาณสารแขวนลอย	919	848	310	491	642	< 50	ไม่ผ่าน
3. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด	749	1,851	672	1,273	1,136.25	< 500	ไม่ผ่าน
ทางเคมี							
1. ความเป็นกรด ด่าง	6.0	5.4	5.7	5.3	5.6	5 – 9	ผ่าน
2. ค่าบีโอดี	800	3,300	1,400	1,200	1,675	< 40	ไม่ผ่าน
3. ปริมาณไนโตรเจน	30.8	61.04	22.4	50.96	41.3	< 40	ไม่ผ่าน
4. ไขมันและน้ำมัน	625.8	105.4	68.8	220.1	255	< 20	ไม่ผ่าน
5. ซัลไฟด์	1.3	0.8	2.83	1.5	1.61	3	ผ่าน

\* pH value has no unit

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างโรงอาหาร โดยเทียบจำนวนเท่ากับค่ามาตรฐานแยกตามโรงอาหาร พบว่าโรงอาหารทั้งสองแห่งมีค่าปริมาณตะกอน หนัก ค่าบีโอดี ค่าปริมาณสารแขวนลอย ค่าไขมันและน้ำมัน ค่าปริมาณไนโตรเจน และค่าปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดตามลำดับ โดยมีค่าปริมาณตะกอนหนักสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก รองลงมาเป็นค่าบีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย และปริมาณไขมันและน้ำมัน รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งและการเทียบจำนวนเท่าจากเกณฑ์มาตรฐาน

รายการตรวจ	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจเทียบเกณฑ์มาตรฐาน		เกณฑ์มาตรฐาน
	โรงอาหาร 1 (เท่า)	โรงอาหาร 2 (เท่า)	
ทางกายภาพ			
1. ปริมาณตะกอนหนัก	213.5 (427)	288.75 (578)	< 0.5
2. ปริมาณสารแขวนลอย	392 (8)	642 (13)	< 50
3. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด	704 (1.4)	1,136.25 (2)	< 500
ทางเคมี			
1. ความเป็นกรด ด่าง	6.25	5.6	5 – 9
2. ค่าบีโอดี	685 (17)	1,675 (42)	< 40

3. ปริมาณไนโตรเจน	76.58 (2)	41.3 (1.03)	< 40
4. ไขมันและน้ำมัน	56.93 (3)	255 (13)	< 20
5. ซัลไฟด์	2.16	1.61	3

\* = less than standard level

### อภิปรายผล

ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีของโรงอาหาร 1 พบว่าลักษณะน้ำทิ้งสีดำ มีกลิ่นเหม็น มีสารแขวนลอยและไขมันเป็นจำนวนมาก ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพ มีปริมาณตะกอนหนัก 39 114 476 และ 225 ค่าเฉลี่ย 213.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณสารแขวนลอย 224 267 646 และ 431 ค่าเฉลี่ย 392 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 1,129 601 468 และ 618 ค่าเฉลี่ย 704 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร) ทุกพารามิเตอร์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ค่าปริมาณตะกอนหนัก ค่าปริมาณสารแขวนลอย และค่าปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ตามลำดับ คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหาร 1 มีความสกปรกสูงมาก ส่วนผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งทางเคมี มีค่าความเป็นกรดและด่าง 6.9 6.5 5.8 และ 5.8 ค่าเฉลี่ย 6.25 (เกณฑ์ 5 - 9) ค่าบีโอดี 740 700 700 และ 600 ค่าเฉลี่ย 685 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น 97.44 100.24 73.92 และ 34.7 ค่าเฉลี่ย 76.58 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าไขมันและน้ำมัน 57.2 23.2 46.2 และ 101.1 ค่าเฉลี่ย 56.93 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าซัลไฟด์ 1.7 1.98 3.25 และ 1.7 ค่าเฉลี่ย 2.16 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) พารามิเตอร์ที่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดและด่างและค่าซัลไฟด์ ส่วนค่าพารามิเตอร์อื่นเกินเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ค่าบีโอดี ค่าไขมันและน้ำมัน ค่าปริมาณไนโตรเจน ตามลำดับ คุณภาพน้ำทิ้งทางเคมีของโรงอาหาร 1 มีความสกปรกสูงมาก

ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีของโรงอาหาร 2 พบว่าลักษณะน้ำทิ้งมีสีเหลืองขุ่น มีกลิ่นเหม็น มีสารแขวนลอยมาก ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพ มีปริมาณตะกอนหนัก 574 371 86 และ 124 ค่าเฉลี่ย 288.75 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณสารแขวนลอย 919 848 310 และ 491 ค่าเฉลี่ย 642 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร) และปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 749 1,851 672 และ 1,273 ค่าเฉลี่ย 1,136.25 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร) ทุกพารามิเตอร์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ค่าปริมาณตะกอนหนัก ค่าปริมาณสารแขวนลอย และค่าปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ตามลำดับ คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหาร 2 มีความสกปรกสูงมาก ส่วนผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งทางเคมี มีค่าความเป็นกรดและด่าง 6.0 5.4 5.7 และ 5.3 ค่าเฉลี่ย 5.6 (เกณฑ์ 5 - 9) ค่าบีโอดี 800 3,300 1,400 และ 1,200 ค่าเฉลี่ย 1,675 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น 30.8 61.04 22.4 และ 50.96

ค่าเฉลี่ย 41.3 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่าไขมันและน้ำมัน 625.8 105.4 68.8 และ 220.4 ค่าเฉลี่ย 255 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าซัลไฟด์ 1.3 0.8 2.83 และ 1.5 ค่าเฉลี่ย 1.61 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีค่าพารามิเตอร์ที่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดเฉพาะค่าความเป็นกรดต่าง และค่าซัลไฟด์ ส่วนค่าอื่นๆ เกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ ค่าบีโอดี ค่าไขมันและน้ำมัน และค่าปริมาณไนโตรเจน ตามลำดับ คุณภาพน้ำทิ้งทางเคมีของโรงอาหาร 2 มีความสกปรกสูงมาก

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีระหว่างโรงอาหาร 1 และโรงอาหาร 2 โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยและการเทียบเท่ากับค่ามาตรฐาน พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหาร 1 และโรงอาหาร 2 พบว่า มีค่าปริมาณตะกอนหนักมีค่า 213.5 และ 288.75 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็น 427 เท่า และ 578 เท่าของเกณฑ์มาตรฐาน ค่าปริมาณสารแขวนลอย มีค่า 392 และ 642 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็น 8 เท่าและ 13 เท่าของเกณฑ์มาตรฐาน ค่าปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดมีค่า 704 และ 1,136.25 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็น 1.4 เท่า และ 2 เท่าของเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหารทั้งสองแห่งมีค่าพารามิเตอร์เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยมีปริมาณตะกอนหนัก ปริมาณสารแขวนลอย และปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งทางเคมีระหว่างโรงอาหาร 1 และโรงอาหาร 2 มีค่ามีค่าความเป็นกรดและด่าง 6.25 และ 5.6 (เกณฑ์ 5 – 9) มีคุณภาพน้ำทิ้งได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ค่าบีโอดี 685 และ 1,675 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็น 17 เท่าและ 42 เท่าของเกณฑ์มาตรฐาน ค่าปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็นมีค่า 76.58 และ 41.3 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็น 2 เท่า และ 1.03 เท่า ค่าปริมาณไขมันและน้ำมัน 56.93 และ 255 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเป็น 3 เท่า และ 13 เท่าของเกณฑ์มาตรฐาน และค่าซัลไฟด์มีค่า 2.16 และ 1.61 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์ไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีคุณภาพน้ำทิ้งได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทางเคมีพบว่า โรงอาหารทั้งสองแห่งมีค่าพารามิเตอร์ที่ผ่านเกณฑ์ได้แก่ ค่าความเป็นกรดต่าง และค่าซัลไฟด์ ส่วนค่าพารามิเตอร์อื่นเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าบีโอดี ค่าไขมันและน้ำมัน และค่าปริมาณไนโตรเจน เรียงตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีระหว่างโรงอาหาร 1 และโรงอาหาร 2 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหาร 1 มีคุณภาพน้ำทิ้งดีกว่าโรงอาหาร 2 โดยเฉพาะค่าไขมันและน้ำมัน ค่าบีโอดี ค่าปริมาณสารแขวนลอย และค่าปริมาณตะกอนหนัก ตามลำดับ

คุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพของโรงอาหารทั้งสองแห่งเกินเกณฑ์มาตรฐานสูงมาก โดยมีปริมาณตะกอนหนัก ปริมาณสารแขวนลอย และปริมาณสารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับความเข้มข้นของน้ำเสีย จะจัดอยู่ในลักษณะของน้ำเสียที่มีความเข้มข้นมาก โดยเฉพาะค่าปริมาณตะกอนหนักของโรงอาหารทั้งสองแห่งซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดถึง 427 และ 578 เท่า แสดงถึงการมีเศษอาหารจำนวนมากอยู่ในน้ำทิ้ง ไม่มีการแยกเศษอาหารก่อนล้างภาชนะ โดยโรงอาหาร 2 จะมีปริมาณเศษ

อาหารในน้ำทิ้งมากกว่าโรงอาหาร 1 ส่วนคุณภาพน้ำทิ้งทางเคมีของโรงอาหารทั้งสองแห่งพบว่ามีค่าพารามิเตอร์ที่ผ่านเกณฑ์คือค่าความเป็นกรดด่าง และค่าปริมาณซัลไฟด์ นอกนั้นก็เกินเกณฑ์มาตรฐานสูงมาก โดยมีค่าบีโอดี ค่าไขมันและน้ำมัน และค่าปริมาณไนโตรเจน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับความเข้มข้นของน้ำเสีย จะจัดอยู่ในลักษณะของน้ำเสียที่มีความเข้มข้นมาก โดยเฉพาะค่าบีโอดีและค่าไขมันและน้ำมันของโรงอาหารทั้งสองแห่งที่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานถึง 17 เท่า 42 เท่า 3 เท่าและ 13 เท่า ตามลำดับนั้น แสดงถึงสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งมาก จุลินทรีย์มีความต้องการใช้ออกซิเจนในน้ำทิ้งเพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ และมีปริมาณไขมันและน้ำมันที่ลอยเคลือบอยู่ในน้ำทิ้งจำนวนมากด้วยเช่นกันทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย บีโอดีและปริมาณไขมันและน้ำมันของโรงอาหารทั้งสองแห่งพบว่า โรงอาหาร 1 ค่าเฉลี่ยบีโอดี 685 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าปริมาณไขมันและน้ำมัน 56.93 มิลลิกรัมต่อลิตร โรงอาหาร 2 มีค่าเฉลี่ยบีโอดี 1,675 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าปริมาณไขมันและน้ำมัน 255 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งจัดว่าเป็นน้ำทิ้งที่มีความสกปรกสูง สอดคล้องและมีค่าค่อนข้างสูงกว่าข้อมูลการสำรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารในสถานศึกษาของกรมควบคุมมลพิษในปี พ.ศ. 2545 ที่พบว่าน้ำทิ้งในโรงอาหารมีค่าเฉลี่ยบีโอดี 110-400 มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำทิ้งดังกล่าวมีปริมาณไขมันสะสมโดยเฉลี่ย 50-150 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูงหากปล่อยสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติจะทำให้น้ำเน่าเสียได้ และสอดคล้องกับการศึกษาของชันทวี จิใจ (บทคัดย่อ : 2553) ที่พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพและทางเคมีจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มีค่าพารามิเตอร์เกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะค่าปริมาณตะกอนหนัก ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณไขมันและน้ำมัน และค่าบีโอดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.58 มิลลิกรัมต่อลิตร 12.5 มิลลิกรัมต่อลิตร 193.43 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 154.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ น้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มีความสกปรกสูงควรมีการบำบัดเบื้องต้นก่อนจะปล่อยทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

สำหรับข้อเสนอในการวิจัยครั้งนี้คือการแยกเศษอาหารก่อนล้างภาชนะ การปรับปรุงบ่อดักไขมันให้มีคุณภาพ การประชุมร่วมกับผู้จำหน่ายอาหาร และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเฝ้าระวัง ซึ่งหากพิจารณาตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม พ.ศ.2547 พบว่าโรงอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จะไม่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มอาคารที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ แต่เนื่องจากเป็นสถานบันศึกษาระดับอุดมศึกษา จึงควรมีการดำเนินการเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปคือการพิจารณาจำนวนและระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงอาหารให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

### บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม. [อินเทอร์เน็ต] ; 2548 [เข้าถึงเมื่อ 18 ต.ค. 2555]. เข้าถึงได้จาก: <http://infofile>.

pcd.go.th /law/3\_42\_water.pdf? CFID=1214765&CFTOKEN=92005497

กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด. [อินเทอร์เน็ต].; 2548 [เข้าถึงเมื่อ 18 ต.ค. 2555]. เข้าถึงได้จาก : [http://infofile.pcd.go.th/law/3\\_41\\_water.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN](http://infofile.pcd.go.th/law/3_41_water.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN)

กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง การคิดค่าคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคาร และจำนวนห้องของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ.[อินเทอร์เน็ต]; 2550 [เข้าถึงเมื่อ 9 ก.ย. 2555]. เข้าถึงได้จาก : [http://infofile.pcd.go.th/law/3\\_51\\_water.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN=92005497](http://infofile.pcd.go.th/law/3_51_water.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN=92005497)

กรมควบคุมมลพิษ. ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด.[อินเทอร์เน็ต]; 2552 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.พ. 2555]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.pcd.go.th/info\\_serv/reg\\_std\\_water04.html#s3](http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_water04.html#s3).

กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือวิธีปฏิบัติสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งกำเนิดมลพิษ. [อินเทอร์เน็ต]; 2553 [เข้าถึงเมื่อ 20 พ.ค. 2555]. เข้าถึงได้จาก : [http://infofile.pcd.go.th/water/Water\\_CollWaste\\_Manual.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN=92005497](http://infofile.pcd.go.th/water/Water_CollWaste_Manual.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN=92005497)

กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2). [อินเทอร์เน็ต]; 2554 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.ย. 2558]. เข้าถึงได้จาก : [http://infofile.pcd.go.th/law/3\\_89\\_water.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN=92005497](http://infofile.pcd.go.th/law/3_89_water.pdf?CFID=1214765&CFTOKEN=92005497)

ชนวานี จิใจ. คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. [อินเทอร์เน็ต]; 2553 [เข้าถึงเมื่อ 25 พ.ย. 2555]. เข้าถึงได้จาก: <http://science.yru.ac.th/images/paper/paper001.pdf>

บวร ไชยษา. การศึกษาคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงอาหาร 1 สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี. [อินเทอร์เน็ต]; 2542 [เข้าถึงเมื่อ 15 เม.ย. 2557]. เข้าถึงได้จาก : <http://rir.nrct.go.th/rir/?page=researching&nid=278>

สนอง ทองปาน. การบริหารจัดการน้ำเสียจากโรงอาหารในสถานศึกษา.[อินเทอร์เน็ต]; 2551 [เข้าถึงเมื่อ 26 ก.ย. 2554]. เข้าถึงได้จาก : <http://environment.edu.swu.ac.th/qa/publications/picture/164.pdf>



## **A Study of Factors Affecting Work Safety of Construction workers in Pathumthani**

Phetpaka Moonee<sup>1</sup> and Naphat Loungmuang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Occupational Health and Safety, Faculty of Allied Health Sciences, Pathum Thani University

---

**Abstract:** This research is a descriptive research. To study the factors affecting the safety of working in construction workers in Pathumthani province with the objectives to study the factors affecting the working behavior of construction workers in Pathumthani province. and working environment of residential construction workers in Pathumthani province A total of 86 people were sampled. The tools used were Questionnaire on the basis of personal factors and a questionnaire about working behavior and working environment of residential construction workers After collecting the sample questionnaires The results were analyzed by SPSS program, which consisted of frequency, percentage, mean, standard deviation, and Chi-square statistical analysis results. Wearing a helmet at all times in the construction work area.

The results of the analysis were statistically significant = .048, which was less than the statistical significance of 0.05, and the educational level affected the placement of symbols in the work area to perceive safety. The results of the analysis were valuable. Statistical significance = .048, which is less than the statistical significance of 0.05. In addition, for the part that does not affect other factors, it was found that age did not affect the wearing of a helmet throughout the construction work area. The analysis result was statistically significant = .991, which was greater than the statistical significance of 0.05. The position did not affect the presence of barriers around the building. The results of the analysis were statistically significant = .796, which was greater than the statistical significance of 0.05 and work experience did not affect the non-drinking of intoxicants while working. The results of the analysis had statistical significance = .569, which was greater than the statistical significance of 0.05. It was concluded that gender and educational level affect the safety of construction worker. In Pathumthani Province 05 It was concluded that gender and educational level affect the safety of construction worker. In Pathumthai Thani Province

**Key words :** work safety behavior construction worker

---

## การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างในจังหวัดปทุมธานี

เพชรผกา มูณี<sup>1</sup> และ ฌภัทร หลวงเมือง<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>อาจารย์, สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

**บทคัดย่อ:** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในจังหวัดปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในจังหวัดปทุมธานี และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 86 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของปัจจัยส่วนบุคคล และแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย หลังจากทำการเก็บตัวอย่างแบบสอบถาม นำผลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบน (standard Deviation) และผลการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ Chi-square พบว่า เพศส่งผลต่อการสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง ผลการวิเคราะห์มีค่านัยสำคัญทางสถิติ = .048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อายุส่งผลต่อการสวมใส่ชุดที่รัดกุมผลการวิเคราะห์มีค่านัยสำคัญทางสถิติ = .048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และระดับการศึกษาส่งผลต่อการติดสัญลักษณ์ในบริเวณพื้นที่การทำงานเพื่อให้อ่านรู้ถึงความปลอดภัย ผลการวิเคราะห์มีค่านัยสำคัญทางสถิติ = .048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สรุปได้ว่าทั้งเพศ อายุ และระดับการศึกษาส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย ในจังหวัดปทุมธานี

**คำสำคัญ:** ความปลอดภัยในการทำงาน, พฤติกรรม, ผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง

### บทนำ

การก่อสร้างเป็นการปฏิบัติวิชาชีพแขนงหนึ่งซึ่งประกอบด้วยงานไม้ งานคอนกรีต งานก่ออิฐ ฉาบปูน และงานเหล็ก งานก่อสร้างในประเทศไทยมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าการก่อสร้างในยุคปัจจุบันจะมีการนำเอาเทคนิคทางด้านวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้เพื่อการทุ่มแรงประหยัดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแต่ก็อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ได้ข้อมูลจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2549) กล่าวว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างก่อให้เกิดอันตรายสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่น อีกทั้งยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนี้ก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านร่างกายและทรัพย์สินทั้งต่อนายจ้างและลูกจ้าง นายจ้างต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องค่า



รักษาพยาบาล และค่าชดเชย ซึ่งเป็นสิ่งบั่นทอน ถ้าไร ลูกจ้างต้องประสบกับความบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและครอบครัว หรือการที่ผู้ใช้แรงงานก่อสร้างได้รับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตอาจจะมาจากพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางในการทำงานที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอันเนื่องมาจากการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้ และมาจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมอีกด้วย

การเกิดอุบัติเหตุโดยส่วนใหญ่มักเกิดจากตัวผู้ปฏิบัติงานเองซึ่งมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น ไม่ได้รับการฝึกอบรมทางด้านความปลอดภัย ขาดความรู้ความชำนาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ขาดทักษะการทำงานด้านการก่อสร้าง ขาดความรู้เรื่องอันตรายจากการทำงาน ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และความประมาทเลินเล่อของตัวบุคคลเองที่ทำให้เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหากพิจารณาในแง่การจัดการด้านความปลอดภัยของหน่วยงานที่ประกอบกิจการงานก่อสร้างยังขาดการวางแผน นโยบายความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการป้องกันอุบัติเหตุจากข้อมูลและปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้เห็นว่าสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุหลัก ๆ มีอยู่ 2 ประการคือ สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำงานหรือพื้นที่ทำงานสกปรก และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเช่น ความประมาทหรือการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน ทั้งนี้งานวิจัยจะดำเนินการโดยเลือกกลุ่มผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในจังหวัดอุทัยธานี ที่มีความเสี่ยงทางพฤติกรรม และท่าทางในการปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสมในการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นกรณีศึกษา และจะดำเนินการสำรวจแรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยที่ทำงานอยู่ในจังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัยได้พิจารณาประเด็นของปัญหาที่ต้องมีการแก้ไขโดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยที่ประกอบอาชีพอยู่ในจังหวัดอุทัยธานี โดยทำการศึกษาจากปัจจัยที่เกิปัญหาได้แก่ พฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบบ่อยในการทำงานจึงก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย เช่น การกระทำที่ขาดความรู้ ความประมาท และการใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานมีผลกระทบอย่างมากต่อการทำงานในแต่ละวันของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง หากมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ส่งผลต่อลักษณะของงาน เช่น มลภาวะทางอากาศ พายุฝนฟ้าคะนอง หรือฝุ่นละออง และความเป็นระเบียบเรียบร้อย ภายในพื้นที่การทำงาน ซึ่งสามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ทุกเมื่อและอาจมีผลอย่างมากต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่การทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ซึ่งจากประเด็นปัญหาที่กล่าวถึงสามารถนำมาจัดทำเป็นแนวทางการศึกษาได้เป็นหัวข้อวิจัยดังนี้ คือ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย จังหวัดปทุมธานี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในจังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างในจังหวัดปทุมธานี

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยทำการศึกษาพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้แรงงานก่อสร้างในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 110 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้แรงงานหรือคนงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยจำนวน 86 คน กำหนดหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากร ได้จากสูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างอิงใน ชีระวุฒิ เอกะกุล, 2543) ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากร และกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร มีระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้จำนวน 86 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามในการวิจัยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของปัจจัยส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามแบบตรวจคำถาม (Checklist) ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ, อายุ และระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างและความปลอดภัยในการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

ในแต่ละระดับความคิดเห็นในแบบสอบถามได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง เมื่อเห็นข้อความในประโยคทั้งหมดตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด ในเชิงบวกให้ 5 คะแนน และในเชิงลบให้ 1 คะแนน

เห็นด้วย หมายถึง เมื่อเห็นข้อความในประโยคทั้งหมดตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงเป็นส่วนมากในเชิงบวกให้ 4 คะแนน และในเชิงลบให้ 2 คะแนน

ไม่แน่ใจ หมายถึง เมื่อเห็นข้อความในประโยคทั้งหมดตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงปานกลางในเชิงบวก และในเชิงลบให้ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย หมายถึง เมื่อเห็นข้อความในประโยคทั้งหมดตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงเพียงเล็กน้อยในเชิงบวกให้ 2 คะแนนและในเชิงลบให้ 4 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง เมื่อเห็นข้อความในประโยคทั้งหมดตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงน้อยที่สุดในเชิงบวกให้ 1 คะแนน และในเชิงลบให้ 5 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา และการตรวจสอบดัชนีความเที่ยงตรง (Index of Congruence : IOC) พึงจับได้เท่ากับ 0.83

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาสถิติไคสแควร์ (Chi-square) โดยนำตัวแปรอิสระทุกตัวที่ต้องการวิเคราะห์จับคู่กับตัวแปรตามทีละตัวด้วยการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

## ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับที่ส่งผลต่อความคิดเห็น (%)					$\bar{X}$	S.D.	แปรผล
	5	4	3	2	1			
1. พฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง								
1.1 การไม่หยอกล้อกันในระหว่างการทำงาน	51 (59.30)	26 (30.23)	6 (6.98)	3 (3.49)	0 (0)	4.45	0.77	มากที่สุด
1.2 การมีพร้อมรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ	54 (62.80)	28 (32.55)	3 (3.49)	1 (1.16)	0 (0)	4.57	0.62	มากที่สุด
1.3 การไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน	65 (75.58)	14 (16.28)	5 (5.82)	1 (1.16)	1 (1.16)	4.64	0.75	มากที่สุด
1.4 การสวมใส่ชุดที่รัดกุมไม่ปล่อยชายเสื้อหรือแขนเสื้อหลุดลุ่ย	44 (51.16)	30 (34.88)	8 (9.30)	2 (2.33)	2 (2.33)	4.30	0.90	มากที่สุด
1.5 การไม่สวมใส่รองเท้าที่ไม่เหมาะสมในขณะที่ทำงาน	43 (50.0)	32 (37.20)	6 (6.98)	3 (3.49)	2 (2.33)	4.29	0.91	มากที่สุด
1.6 การเข้า-ออกงานตรงต่อเวลา	51 (59.30)	26 (30.23)	9 (10.47)	0 (0)	0 (0)	4.49	0.68	มากที่สุด

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

1.7 การจัดอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานและให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ในกระบวนการต่าง ๆ	54 (62.79)	29 (33.72)	3 (3.49)	0 (0)	0 (0)	4.59	0.60	มากที่สุด
1.8 การสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง	63 (73.25)	21 (24.42)	2 (2.33)	0 (0)	0 (0)	4.71	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.50	0.71	มากที่สุด
<b>2. สภาพแวดล้อมในการทำงาน</b>								
2.1 การทำรั้วกันบริเวณที่ก่อสร้าง	49 (56.98)	26 (30.23)	10 (11.63)	1 (1.16)	0 (0)	4.43	0.74	มากที่สุด
2.2 การติดสัญลักษณ์ในบริเวณพื้นที่การทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย	58 (67.44)	23 (26.74)	5 (5.82)	0 (0)	0 (0)	4.62	0.59	มากที่สุด
2.3 การมีหน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้น	52 (60.47)	24 (27.90)	10 (11.63)	0 (0)	0 (0)	4.49	0.61	มากที่สุด
2.4 มีราวจับกันลิ้น	45 (52.33)	33 (38.37)	8 (9.30)	0 (0)	0 (0)	4.43	0.66	มากที่สุด
2.5 การมีแผงกันรอบตัวอาคาร	60 (69.77)	19 (22.09)	5 (5.82)	1 (1.16)	1 (1.16)	4.58	0.75	มากที่สุด
2.6 การมีป้ายเตือนบริเวณต่างๆอย่างชัดเจน	56 (65.12)	25 (29.06)	5 (5.82)	0 (0)	0 (0)	4.59	0.60	มากที่สุด
2.7 การแบ่งพื้นที่ที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างและพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ชัดเจน	48 (55.81)	32 (37.21)	6 (6.98)	0 (0)	0 (0)	4.49	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.51	0.65	มากที่สุด

จากตาราง 1 พบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ในจังหวัดปทุมธานี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง คือ การติดสัญลักษณ์ในบริเวณที่ทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย ( $\bar{X} = 4.62$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การมีป้ายเตือนบริเวณต่างๆอย่างชัดเจน ( $\bar{X} = 4.59$ ) การทำรั้วกันบริเวณที่ก่อสร้าง ( $\bar{X} = 4.43$ ) และมีราวจับกันลิ้น ( $\bar{X} = 4.43$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี (n = 86)

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	Sex		X <sup>2</sup>	p
	m	f		
1. การไม่หยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงาน	52	34	3.488	0.322
2. การมีความพร้อมรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ	52	34	0.951	0.622
3. การไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน	52	34	2.327	0.507
4. การสวมใส่ชุดที่รัดกุม	52	34	6.169	0.87
5. การสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมในขณะที่ทำงาน	52	34	4.733	0.311
6. การเข้า-ออกงานตรงต่อเวลา	52	34	1.601	0.449
7. การจัดอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานและให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ในกระบวนการต่าง ๆ	52	34	2.111	0.146
8. การสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง	52	34	6.087	*0.048
<b>สภาพแวดล้อมของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง</b>				
1. การทำรั้วกั้นบริเวณที่ทำการก่อสร้าง	52	34	2.881	0.410
2. การติดตั้งสัญญาณในบริเวณพื้นที่การทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย	52	34	7.57	0.685
3. การมีหน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้น	52	34	1.074	0.300
4. มีราวจับกันลื่น	52	34	3.909	0.142
5. การมีแผงกั้นรอบตัวอาคาร	52	34	4.592	0.101
6. การมีป้ายเตือนบริเวณต่าง ๆ อย่างชัดเจน	52	34	0.704	0.703
7. การแบ่งพื้นที่ที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างและพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ชัดเจน	52	34	2.613	0.106

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างเพศและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่า เพศส่งผลต่อการสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง ซึ่งผลการวิเคราะห์มีค่า Sig = 0.048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอายุและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี (n=86)

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	Old				X <sup>2</sup>	p
	< 18	18-35	36-45	> 45		
1. การไม่หยอกล้อกันในระหว่างการทำงาน	6	59	13	8	7.657	0.569
2. การมีความพร้อมรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ	6	59	13	8	6.197	0.402
3. การไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน	6	59	13	8	2.111	0.990
4. การสวมใส่ชุดที่รัดกุม	6	59	13	8	20.968	*0.049
5. การสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมในการทำงาน	6	59	13	8	5.360	0.945
6. การเข้า-ออกงานตรงต่อเวลา	6	59	13	8	6.370	0.383
7. การจัดอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานและให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ในกระบวนการต่าง ๆ	6	59	13	8	6.039	0.110
8. การสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง	6	59	13	8	0.824	0.991
<b>สภาพแวดล้อมของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง</b>						
1. การทำรั้วกั้นบริเวณที่ทำการก่อสร้าง	6	59	13	8	11.710	0.230
2. การติดสัญลักษณ์ในบริเวณพื้นที่การทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย	6	59	13	8	10.927	0.091
3. การมีหน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้น	6	59	13	8	5.597	0.569
4. มีราวจับกันลื่น	6	59	13	8	4.808	0.569
5. การมีแสงกั้นรอบตัวอาคาร	6	59	13	8	4.508	0.608
6. การมีป้ายเตือนบริเวณต่าง ๆ อย่างชัดเจน	6	59	13	8	10.161	0.118
7. การแบ่งพื้นที่ที่ใช้งานส่งวัสดุก่อสร้างและพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ชัดเจน	6	59	13	8	5.039	0.106

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่า อายุส่งผลต่อการสวมใส่ชุดที่รัดกุม ซึ่งผลการวิเคราะห์มีค่า Sig = 0.049 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	level of education						X <sup>2</sup>	p
	P	S	V	S	B	Etc.		
1. การไม่หยอกล้อกัน ในระหว่างการปฏิบัติงาน	14	3	9	30	27	3	14.630	0.478
2. การมีความพร้อมรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ	14	3	9	30	27	3	12.357	0.262
3. การไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในขณะที่ปฏิบัติงาน	14	3	9	30	27	3	9.199	0.867
4. การสวมใส่ชุดที่รัดกุม	14	3	9	30	27	3	21.651	0.360
5. การสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมในการทำงาน	14	3	9	30	27	3	14.768	0.070
6. การเข้า-ออกงานตรงต่อเวลา	14	3	9	30	27	3	17.219	0.383
7. การจัดอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานและให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ในกระบวนการต่าง ๆ	14	3	9	30	27	3	4.020	0.547
8. การสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง	14	3	9	30	27	3	13.463	0.199
<b>สภาพแวดล้อมของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง</b>								
1. การทำรั้วกั้นบริเวณที่ทำการก่อสร้าง	14	3	9	30	27	3	15.166	0.440
2. การติดตั้งสัญลักษณ์ในบริเวณพื้นที่การทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย	14	3	9	30	27	3	18.469	*0.048
3. การมีหน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้น	14	3	9	30	27	3	9.739	0.083
4. มีราวจับกันลื่น	14	3	9	30	27	3	9.736	0.464
5. การมีแสงกันรอบตัวอาคาร	14	3	9	30	27	3	10.770	0.376
6. การมีป้ายเตือนบริเวณต่าง ๆ อย่างชัดเจน	14	3	9	30	27	3	12.900	0.229
7. การแบ่งพื้นที่ที่ใช้งานส่งวัสดุก่อสร้างและพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ชัดเจน	14	3	9	30	27	3	10.671	0.058

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่า ระดับการศึกษาส่งผลต่อการตัดสินใจลักษณะในบริเวณพื้นที่การทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่า Sig = 0.048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา การหาความสัมพันธ์ระหว่างเพศและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่า เพศส่งผลต่อการสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่า Sig = 0.048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จตุพล พิสิษฐ์ศักดิ์, เมธี พรหมศิลาและกึ่งกาญจน์ กิตติสุนทรโรภาส (2561, บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่า เพศที่แตกต่างกันและมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่แตกต่างกัน แรงงานส่วนมากเป็นเพศชายมากกว่าแรงงานเพศผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง

ผลการศึกษา ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่า อายุส่งผลต่อการสวมใส่ชุดที่รัดกุม ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่า Sig = 0.049 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาและพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่า ระดับการศึกษาส่งผลต่อการตัดสินใจลักษณะในบริเวณพื้นที่การทำงาน เพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่า Sig = 0.048 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### สรุปผลการวิจัย

หลังการทำการศึกษายุทธศาสตร์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้าง พบว่าพบว่า เพศส่งผลต่อการสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่การทำงานก่อสร้าง ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่า Sig = 0.048 อายุส่งผลต่อการสวมใส่ชุดที่รัดกุม ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่า Sig = 0.049 และระดับการศึกษาส่งผลต่อการตัดสินใจลักษณะในบริเวณพื้นที่การทำงานเพื่อให้รับรู้ถึงความปลอดภัย ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



## ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเดิมและผู้ที่เพิ่งเข้ามาปฏิบัติงานใหม่อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ อันจะส่งผลให้ผู้ใช้แรงงานก่อสร้างทุกคนและทุกประเภทมีความปลอดภัยในการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยสูงสุด
2. สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นคู่มือในการทำงานที่ปลอดภัยหรือเอกสารให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างที่สามารถอ่านเข้าใจง่าย

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

วิจัยติดตามผลระยะยาว และศึกษาพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใช้แรงงานประเภทอื่นๆ

## บรรณานุกรม

- จตุพล พิสิษฐ์ศักดิ์, เมธี พรหมศิลา และกิ่งกาญจน์ กิตติสุนทโรภาส. (2561). ปัจจัยเสริมสร้างความปลอดภัยกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
- เจริญทรัพย์ งอยจันทร์ศรี และพิชญ์ สุธีรวรรณ. (2563). ทำการศึกษาดูของงานบกพร่องในงานก่อสร้าง ต้นทุนในการแก้ไขและแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ : กรณีศึกษางานก่อสร้างโรงแรม 1 แห่ง : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ฉัตรภรณ์ กาทองทุ่ง และผศ.ดร.ดาริณ พิมพ์ช่างทอง 2562 : สภาพแวดล้อมการทำงานและความสมดุลชีวิตกับการทำงานที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานก่อสร้าง ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยปทุมธานี
- ชลดา กาญจนกุล และทักษกร พรบุญญานนท์. (2562). ทำการศึกษแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมในงานฐานรากและพื้นที่ลาดถมสำหรับงานก่อสร้างอาคาร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
- ชลลดา เลาะฟอ และยุทธศักดิ์ อนันตเดชศักดิ์. (2563). สถานะของการประยุกต์ใช้แผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจเพื่อลดปัจจัยความเสี่ยงสำหรับการบริหารโครงการก่อสร้างในสถานการณ์ การเกิดอุทกภัย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- จิตติวัฒน์ ตรีวงศ์, จำริญ หุทัยพันธ์ และวรวรรณ ประชุมพันธ์ 2564 : การศึกษาปัจจัยความเสี่ยงของการ

- ควบคุมงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานขอนแก่น :  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ธนวัฒน์ เอกพงษ์. (2563). ผลผลิตภาพในงานก่อสร้างของงานพื้นคอนกรีตอัดแรงประเภทอาคารสูง :  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน Robert V. Krejcie and Earyle W.  
Morgan. 1970 เข้าถึงได้จาก: <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf>
- ปานัสม์ ลี้มพิสดาน และดำรงศักดิ์ รินชุมภู. (2563). ทำการศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงของค่าก่อสร้างเกิน  
งบประมาณจากการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ชลภัทร ภูระหงษ์, ชัยรัตน์ วงศกิจรุ่งเรือง และกนิษฐา แยมโพธิ์ใช้. (2563). ทำการศึกษาการปรับตัวของ  
แรงงานต่างด้าวชาวกัมพูชาที่ทำงานก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วัชรพงษ์ ศิวงษ์. (2564). การรับรู้มาตรการความปลอดภัย ที่สนคติและพฤติกรรมความปลอดภัย ของ  
แรงงานก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
- วิจิต อุ๋อัน. (2550). เทคนิคการแบ่งระดับจากการคำนวณหาค่าอันตรรกาคชั้น (Class Interval) เข้าถึงได้จาก :  
[http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files//52930382/chapter3.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files//52930382/chapter3.pdf).