



วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Journal of Medicine and Public Health, UBU



กันยายน - ธันวาคม 2565

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3

ISSN : 2673-0383 (Online)



วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการ และผลวิจัยทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย การคุ้มครองผู้บริโภค การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบาดวิทยา พฤติกรรมสุขภาพ สุขศึกษา โภชนาการ รวมถึงงานวิจัยสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กำหนดการออก: เป็นวารสารราย 4 เดือน ออกปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม

ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

ที่ปรึกษา

ศ. (พิเศษ) นพ.ไพจิตร ปวบุตร

นพ.ประวิ อ่ำพันธ์

ผศ.พญ.ศุทธิณี อีราช

รศ.ดร.สุรชาติ ณ หนองคาย

นพ.พูลชัย จิตอนันตวิทยา

นพ.วันชัย เหล่าเสถียรกิจ

นพ.สุวิทย์ โรจนศักดิ์โสธร

นพ.ธีระพงษ์ แก้วภมร

นพ.ปฐมพงศ์ ปุโรโปรง

นพ.ปกรณ์ ตุงคะเสรีรักษ์

พญ.นงลักษณ์ เทศนา

ผศ.ดร.กิตติ เหล่าสุภาพ

อดีตปลัดกระทรวงสาธารณสุข

คณบดีวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

ประธานฝ่ายการแพทย์วิสาหกิจสุขภาพชุมชน

คลินิกทางด่วนเพื่อชุมชน

สำนักตรวจราชการ กระทรวงสาธารณสุข

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดยโสธร

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ

ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



บรรณาธิการ

ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้มปิติปราการ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

กองบรรณาธิการ

ภายใน

ศ.ดร.พงศ์ศักดิ์ รัตนชัยกุลโสภณ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รศ.ดร.อนันต์ ไชยกุลวัฒนา

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.มารุตพงศ์ ปัญญา

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.นิยม จันทน์นวล

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.ดร.อารี บุตรสอน

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผศ.พจนภา ธานี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภายนอก

รศ.ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผศ.ดร.สมเกียรติยศ วรเดช

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ดร.ธีรพัฒน์ สุทธิประภา

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

ดร.นพดล พิมพ์จันทร์

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยางบ่ออี

ดร.ชาญชัยณรงค์ ทรงศาศรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์

ดร.เกศรา แสนศิริทวีสุข

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี

ดร.วิโรจน์ เขมรัมย์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ดร.นพ.ปริญญญา ชำนาญ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ดร.ณอมศักดิ์ บุญสู่

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรอุบลราชธานี

ฝ่ายจัดการ

นายณรงค์ พรหมรักษ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นายอัครเดช อธิปราชญ์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นางสาวพนัสนิศา กวางทอง

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
Journal of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University
ปีที่ 5 ฉบับที่ 3. (กันยายน- ธันวาคม 2565)

กองบรรณาธิการวารสารการแพทย์และสาธารณสุข

งานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เลขที่ 85 ถนนสกลมารค์ ต.เมืองศรีโค อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190

โทรศัพท์ 045-353900 โทรศัพท์ภายใน 3902 โทรสาร 045-353901

Email: jmpubu@ubu.ac.th **เว็บไซต์:** <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/index>

ISSN : 2651-1304 (Print) --- เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561

ISSN : 2673-0383 (Online) --- เริ่มเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความในฉบับ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ดร.ไกรวิชญ์ เรืองถาวร	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสกลนคร
ดร.พรรณนิภา ดอกไม้งาม	สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
พันตรีหญิง ดร.ดุขฎิ เล็บขาว	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ดร.พีร วงศ์อุปราช	วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร.กัลยา หาญพิชาญชัย	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ดร.สิวลี รัตนปัญญา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ดร.ทญ. นิภาพร เอื้อวัฒนะโชติมา	คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.ทพ. วุฒิกุล ธนากาญจนภักดี	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น
ผศ.พญ. ไกลตา ศรีสิงห์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร.สุรัชย์ มณีเนตร	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นพ.พงษ์สันต์ พันธะไชย	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี
ผศ.ดร.ภญ. วฐุ พรหมพิทยารัตน์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รศ.ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รศ.ดร.อภิรมย์ สีดาคำ	คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตเชียงใหม่

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

ผศ.ดร.สมภาพ สอนองราชู	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
พญ.แพรววรินทร์ ว่องสุภักดิ์	วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
ดร.จิตติรัช งานฉมิง	วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
ผศ.ดร.นิยม จันทน์นวล	วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
ผศ.พญ. ศุภินี ธีราช	วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
ผศ.ดร.ลติพร อุดมสุข	วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
ดร.วศิน โกมุต	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

- การนำขยะมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปพลังงานทดแทน กรณีศึกษาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
จังหวัดแพร่ 147

The utilization of solid waste into renewable energy: A case study of local
administrative organizations, Phrae province

พระพิพัฒน์ อายะนันท์, วนิดา ชูอักษร

- ผลของโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทาง
การศึกษาภายใต้สถานการณ์โควิด-19 160

The effect of innovation using psychology counseling on resilience of education
professionals under Covid-19 situation

วุฒิชัย โยธา, จุฬารัตน์ โสตะ, อำนาจ ชนะวงศ์

- พฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มในจังหวัดอุบลราชธานี 170
Safety behavior among workers of cooking gas retail shops in Ubon Ratchathani
Province

ชญานันท์ โกกะพันธ์, สุนทรี สารางค์, นิภาพร คำหลอม

- การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหอบหืดของโรงพยาบาลบางใหญ่ต้องเข้ารับการรักษาแบบ
ผู้ป่วยใน 181

Risk factors for hospitalization among patients with asthma in Bang Yai Hospital

ดลนภา ภักฐิ์ดิษฐ์

- ผลของโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปาก
ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น 193

Effects of dental health promotion program on snack foods and oral health
among school children in grades 4-6 in Chonnabot district, Khon Kaen province

วีรพันธ์ ใจแก้ว, จิรประภา เต้าทอง, พิชชาพร มูลมณี

สารบัญ

หน้า

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้อยามีโซพรอสตอลโดยวิธีอมใต้ลิ้นในการรักษาภาวะการสิ้นสุดการ
ตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก 202

Efficacy of sublingual misoprostol for management of early pregnancy failure

สรินยา ทองพูนพันธ์

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10
อุบลราชธานี 210

Factors affecting the performance of local health security fund committee,
region 10, Ubon Ratchathani

ศักดาพันธ์ พันธุ์สวัสดิ์, อารี บุตรสอน

บทบรรณาธิการ (Editor note)

วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 3 ของปีที่ 5 ที่วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้จัดทำวารสารขึ้นมา มีการตีพิมพ์วารสารในรูปแบบออนไลน์เท่านั้น ตีพิมพ์ปีละ 3 ฉบับ มีหมายเลข ISSN: 2673-0383 (Online) โดยวารสารได้รับการประเมินให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2 ตั้งแต่ 30 มิถุนายน 2564 วารสารมีจำนวนผู้ประเมินบทความจำนวนบทความละ 3 ท่าน ซึ่งเป็นความตั้งใจของวารสารที่จะพัฒนาบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารให้ได้คุณภาพ บทความวิจัยในฉบับนี้มีทั้งหมด 7 เรื่อง โดยในฉบับนี้ มีบทความที่น่าสนใจเกี่ยวกับ ผลของโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษาภายใต้สถานการณ์โควิด-19 การศึกษาประสิทธิภาพการใช้อย่างมีข้อควรระวังโดยวิธีอ้อมได้ขึ้นในการรักษาภาวะการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก และบทความอื่นๆ ที่น่าสนใจอีกหลายบทความ

ในโอกาสนี้ทางวารสารขออนุญาตเชิญชวนนักวิจัยและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการเผยแพร่ผลงานวิจัยในลักษณะบทความวิชาการ บทความวิจัย และบทความปริทัศน์ ในด้านการแพทย์และสาธารณสุขกับทางวารสารฯ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ท่านสามารถส่งบทความตีพิมพ์ผ่านทางระบบของ ThaiJo ได้ที่ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/index> ในนามของกองบรรณาธิการ ต้องขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ได้ให้ความสนใจในการส่งบทความมาพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารของเรา รวมถึงขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาในการพิจารณาบทความ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ด้วยดีเสมอมา

ผศ.ดร.ปวีณา ลิ้มปิทีปการ
บรรณาธิการ

การนำขยะมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปพลังงานทดแทน กรณีศึกษาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดแพร่

The utilization of solid waste into renewable energy:

A case study of local administrative organizations, Phrae province

พระพิพัฒน์ อายนันท์¹ วนิดา ชูอักษร^{1*}

Phrapipat Ayanant¹ Wanida Chooaksorn^{1*}

*Corresponding author: chooaksorn@hotmail.com

(Received: February 25, 2022; Revised: May 8, 2022; Accepted: May 17, 2022)

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อนำขยะมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปพลังงาน กรณีศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จังหวัดแพร่ 42 แห่ง ซึ่งนำขยะมากำจัด ณ บ่อกำจัดขยะเทศบาลตำบลป่าเมต โดยแบ่งตามปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ได้แก่ กลุ่มขนาดเล็ก (Size S) เป็นกลุ่มที่มีปริมาณขยะไม่เกิน 10 ตัน/วัน กลุ่มขนาดกลาง (Size M) ปริมาณขยะ 10-20 ตัน/วัน และกลุ่มขนาดใหญ่ (Size L) ปริมาณขยะ 20 ตัน/วันขึ้นไป ดำเนินการเก็บตัวอย่างครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ศึกษาลักษณะสมบัติด้านกายภาพ และด้านเคมี เพื่อใช้ในการคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับลักษณะของขยะในการแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทนตามเกณฑ์แนะนำของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ขยะที่เกิดขึ้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ มีองค์ประกอบต่อปริมาณขยะทั้งหมด คิดเป็นร้อยละโดยน้ำหนัก อยู่ในช่วง 37-43% ขยะทั่วไป (27-35%) ขยะรีไซเคิล (22-33%) ขยะอันตราย (0.4-3.1%) และขยะอื่นๆ (0.08-0.35%) ความชื้นมีค่าเฉลี่ย 22-32% ปริมาณเถ้ามีค่าเฉลี่ย 11-17% พลังงานความร้อนมีค่าเฉลี่ย 5,192-5,720 กิโลแคลอรี/กก. และมีองค์ประกอบโดยเฉลี่ยของธาตุหลักต่างๆ คือ คาร์บอน (45.6-49.8 %) ออกซิเจน (29.5-32.3 %) ไฮโดรเจน (5.2-5.7 %) ซัลเฟอร์ (1.3-1.4%) ไนโตรเจน (0.47-0.58%) และฟอสฟอรัส (0.01-0.04%) ซึ่งเมื่อพิจารณาแนวโน้มความเหมาะสมในการแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน เทคโนโลยีเตาเผาขยะชุมชนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า เหมาะสมในการนำขยะมาแปรรูปเป็นพลังงานทดแทนมากที่สุด แต่ควรคัดแยกขยะก่อนนำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มปริมาณความร้อนให้สูงขึ้น และต้องติดตั้งระบบป้องกันและลดมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากองค์ประกอบของซัลเฟอร์ที่ค่อนข้างสูง

คำสำคัญ: การแปรรูปขยะ, พลังงานทดแทน, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, จังหวัดแพร่

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

¹Department of Environmental Science, Faculty of Science and Technology



This study aims to identify suitable technology for transforming municipal solid waste into renewable energy in the Phrae province area. The information on the amount of the waste, together with the physical and the chemical properties of the waste generated in the area was collected and analyzed. Forty-two community waste sites managed by the local municipalities were evaluated during the dry and the rainy seasons. The municipalities were organized into three categories according to the amount of waste generated daily: small (less than 10 tons of collected waste daily), medium (10-20 tons/day), and large (more than 20 tons/day). The data were then compared with the criteria for the selection of suitable technology for converting community waste into energy developed by the Department of Alternative Energy Development (DAED) and the Pollution Control Department (PCD). The majority of the waste was found to be organic waste. The waste typically consists of organic waste (between 37-43% by weight), general waste (27-35 %), recyclable waste (22-33%), hazardous waste (0.4-3.1%), and other waste (between 0.08-0.35%). The waste generally had the moisture content between 22-32%, ash percent between 11-17%, and the heating value between 5,195 -5,720 kcal/kg. For the elemental composition, the waste consists of carbon (45.6-49.8 %), oxygen (29.5-32.3%), hydrogen (5.2-5.7%), sulfur (1.3-1.4%), nitrogen (0.47-0.58 %), and phosphorus (0.01-0.04%). Based on these data collected on the amount of the waste generation, the properties of the waste, and the criteria from DAED and PCD, the community waste in Phrae area is most suitability managed and converted into energy using the community waste incinerator to generate electricity. The waste should also be sorted either by source separation, or pre-processing, to increase the heating value. Due to high sulfur content, there should also be a system to prevent and reduce air pollution that could occur.

Keywords: Solid Waste Processing, Renewable Energy, Local Administrative Organizations, Phrae Province



1. บทนำ

จังหวัดแพร่ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ 78 ตำบล เมืองครปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งสิ้น 84 แห่ง ในปี พ.ศ. 2558 พื้นที่ส่วนหนึ่งในเขตเทศบาลเมืองแพร่ได้รับประกาศเป็นเขตพื้นที่เมืองเก่า จากคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า เพื่อให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ สืบทอดความเจริญรุ่งเรืองด้านศิลปวัฒนธรรมอันยิ่งใหญ่ของชาติ จึงมีการส่งเสริมการท่องเที่ยว เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม ปริมาณนักท่องเที่ยวเพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่งผลให้มีปริมาณขยะเกิดขึ้น 247.89 ตันต่อวัน⁽¹⁾ ปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของจังหวัดแพร่กำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ ถึงแม้จะมีศักยภาพในการเก็บรวบรวมและขนส่ง แต่ยังคงประสบปัญหาสถานการณ์ในการฝังกลบขยะซึ่งมีขนาดจำกัด จึงต้องมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น และเพียงพอต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การจัดการขยะโดยการเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทน เป็นที่นิยมและมีความน่าสนใจเนื่องจากสามารถกำจัดขยะและได้ผลพลอยได้เป็นพลังงานด้วย ซึ่งเทคโนโลยีที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่ เทคโนโลยีเตาเผาขยะ เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน และเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิง (RDF)⁽²⁾ อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการแปรรูปขยะเป็นพลังงานต้องคำนึงถึงลักษณะสมบัติของขยะทางด้านกายภาพ และด้านเคมีทั้งแบบประมาณ (Proximate analysis) และแบบละเอียด (Ultimate analysis) เช่น องค์ประกอบของขยะ ความชื้น ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ ความร้อน เป็นต้น นอกจากนี้ต้นทุนในการดำเนินการของระบบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการยอมรับของประชาชนในพื้นที่ก็เป็นสิ่งจำเป็นในการพิจารณาเช่นเดียวกัน

ดังนั้นการศึกษาแนวทางการแปรรูปขยะในพื้นที่จังหวัดแพร่ให้เปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทน จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยแก้ไขปัญหามลพิษที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสามารถนำพลังงานที่ได้มาใช้ประโยชน์เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ.2561 ซึ่งเป็นการสร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อความมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา ณ บ่อกำจัดขยะเทศบาลตำบลป่าเมต อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) นำขยะมากำจัดจำนวน 42 แห่ง ประกอบด้วยเทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 14 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 27 แห่ง แบ่งขนาดของ อปท. ตามปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ได้แก่ กลุ่มขนาดเล็ก (Size S) คือ กลุ่มที่มีปริมาณขยะไม่เกิน 10 ตัน/วัน จำนวน 35 แห่ง กลุ่มขนาดกลาง (Size M) คือ มีปริมาณขยะตั้งแต่ 10-20 ตัน/วัน จำนวน 6 แห่ง และกลุ่มขนาดใหญ่ (Size L) คือ มีปริมาณขยะตั้งแต่ 20 ตัน/วันขึ้นไป จำนวน 1 แห่ง

2.2 การศึกษาลักษณะสมบัติของขยะโดยวิเคราะห์ด้านกายภาพ ได้แก่ องค์ประกอบ (Composition) โดยวิธีสุ่มแบบสี่ (Quaternary) และความหนาแน่นปกติ (Bulk Density) ดังสมการที่ (1)

$$D = \frac{W_1 - W_2}{V} \quad (1)$$

เมื่อ D = ความหนาแน่นปกติ (กิโลกรัม/ลิตร)

W_1 = น้ำหนักขยะสดและน้ำหนักภาชนะตวง (กิโลกรัม)

W_2 = น้ำหนักภาชนะตวงขยะ (กิโลกรัม)

V = ปริมาตรภาชนะตวงขยะ (ลิตร)

นำตัวอย่างจากการสุ่มแบบสี่มาใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติด้านเคมี ทั้งแบบประมาณ (Proximate analysis) และแบบละเอียด (Ultimate analysis) ได้แก่ ความชื้น (Moisture) ของแข็งรวม (Total Solids) โดยวิธีการอบตัวอย่างที่อุณหภูมิ 70-100 องศาเซลเซียส ส่วนสารที่เผาไหม้ได้ (Volatile Matter) เถ้า (Ash) เฝาด้อย่างที่อุณหภูมิ 600-650 องศาเซลเซียส สำหรับความร้อน (Heating Value) วิเคราะห์โดยใช้เครื่องวัดพลังงานความร้อนโดยการเผาไหม้ด้วยออกซิเจน (Oxygen Bomb Calorimeter) ส่วนไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และซัลเฟอร์ (S) วิเคราะห์ด้วยวิธี Macro-Kjeldahl Method วิธี Ascorbic acid Method และวิธี Turbidimeter Method ตามลำดับ สำหรับคาร์บอน (C) ไฮโดรเจน (H) ออกซิเจน

(O) วิเคราะห์จากสูตรคำนวณสมมูลของสาร ซึ่งการเก็บตัวอย่างครอบคลุมทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง

2.3 การนำผลการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติทางกายภาพ และลักษณะสมบัติทางเคมีของขยะ จากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แบ่งขนาดตามปริมาณการเกิดขยะ นำมาเปรียบเทียบความเหมาะสมของเทคโนโลยีการแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทน ตามเกณฑ์แนะนำของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน⁽²⁻⁴⁾ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน⁽⁵⁾ โดยพิจารณาเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ เทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy) และเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะสมบัติที่เหมาะสมของขยะในการแปรรูปเป็นพลังงานด้วยเทคโนโลยีต่างๆ

Properties	Incineration	Anaerobic Digestion	Landfill Gas	RDF
Composition	Plastic, Paper	Organic Waste	Organic Waste	Plastic, Paper
Bulk Density (kg/m ³)	<200	-	-	-
Moisture (%)	<50	>64.57	>61.49	<55.93
TS (%)	>50	<35.44	<38.51	>44.07
VM (%)	>40	-	-	-
Ash (%)	<10	-	-	<4.52
HV (kcal/kg)	>5,442	>4,776.92	>5,497.50	>5,229.37
C (%)	>23	>45.69	>46.57	>51.33
H (%)	>5.00	>5.14	>5.24	>6.77
O (%)	>13.5	>30.32	>30.33	>30.92
N (%)	>0.76	>0.88	>1.76	>1.42
F (%)	-	>0.16	>0.49	-
S (%)	<0.11	<0.05	<0.03	-

ที่มา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน⁽²⁻⁴⁾

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน⁽⁵⁾

3. ผลการวิจัย

3.1 องค์ประกอบขยะ (Compostion)

การศึกษาก่อนองค์ประกอบขยะ ของกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แบ่งขนาดตามปริมาณการเกิดขยะ ทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลาง (Size M) พบขยะอินทรีย์มากที่สุด ร้อยละ 42.51 รองลงมาคือ กลุ่มขนาดใหญ่ (Size L) ร้อยละ 42.46 และกลุ่มขนาดเล็ก (Size S) ร้อยละ 38.43

จากตารางที่ 2 พบว่าขยะรีไซเคิล กลุ่มขนาดเล็กมีปริมาณขยะรีไซเคิลมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มขนาดกลาง และกลุ่มขนาดใหญ่ มีค่าร้อยละ 30.56 29.22 และ 23.27 ตามลำดับ ขยะอันตรายจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่พบมากที่สุด ร้อยละ 1.78 รองลงมาคือกลุ่มขนาดกลาง และกลุ่มขนาดเล็ก ร้อยละ 0.88 และ 0.73 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 องค์ประกอบขยะมูลฝอยของกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แบ่งขนาดตามปริมาณการเกิดขยะ

องค์ประกอบขยะมูลฝอย	ขนาดเล็ก (Size S)	ขนาดกลาง (Size M)	ขนาดใหญ่ (Size L)
---------------------	-------------------	-------------------	-------------------

	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เฉลี่ย	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เฉลี่ย	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	เฉลี่ย
ขยะอินทรีย์ (ร้อยละ)	36.78	40.08	38.43	44.62	40.40	42.51	42.79	42.12	42.46
ขยะรีไซเคิล (ร้อยละ)	32.86	28.26	30.56	27.83	30.60	29.22	24.64	21.91	23.27
ขยะทั่วไป (ร้อยละ)	29.53	30.52	30.03	26.79	27.76	27.28	29.15	35.19	32.17
ขยะอันตราย (ร้อยละ)	0.61	0.85	0.73	0.68	1.08	0.88	3.13	0.43	1.78
ขยะอื่นๆ (ร้อยละ)	0.22	0.29	0.26	0.08	0.16	0.12	0.29	0.35	0.32
รวม (ร้อยละ)	100	100	100	100	100	100	100	100	100

3.2 ความหนาแน่นปกติ (Bulk Density)

การศึกษาความหนาแน่นปกติของขยะ พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ ขยะมีความหนาแน่นปกติมากที่สุดเท่ากับ 163.7 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือกลุ่มขนาดกลาง และกลุ่มขนาดเล็ก พบความหนาแน่นปกติ 151.1 และ 147.5 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยช่วงฤดูฝน กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่มีความหนาแน่นปกติมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มขนาดกลาง และกลุ่มขนาดเล็ก มีค่าเท่ากับ 165.0 152.1 และ 148.0 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับช่วงฤดูแล้ง มีค่าเท่ากับ 162.5 150.1 และ 147.1 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

3.3 ลักษณะสมบัติทางเคมี

การศึกษาสมบัติทางเคมีของขยะจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แบ่งขนาดตามปริมาณการเกิดขยะทั้ง 3 กลุ่ม (ตารางที่ 3) โดยสมบัติทางเคมีแบบประมาณ (Proximate Analysis) พบว่า ปริมาณความชื้นของกลุ่ม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลางมากที่สุด ร้อยละ 41.94 รองลงมาคือกลุ่มขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก มีปริมาณความชื้นร้อยละ 32.38 และ 22.01 ตามลำดับ ส่วนปริมาณของแข็งรวมของขยะ พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กมีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 77.99 รองลงมาคือกลุ่มขนาดใหญ่และขนาดกลาง ร้อยละ 67.63 และ 58.07 ตามลำดับ ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ของขยะ พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลางมีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 89.83 รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก ร้อยละ 89.77 และกลุ่มขนาดใหญ่ร้อยละ 83.29 ส่วนปริมาณเถ้าของขยะ พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่มีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 16.72 รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก และกลุ่มขนาดกลาง ร้อยละ 10.23 และ 10.17 ตามลำดับ ปริมาณความร้อนของขยะ พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่มีมากที่สุด 5,719.69 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก และกลุ่มขนาดกลาง 5,320.26 และ 5,192.45 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ลักษณะสมบัติทางเคมีของกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แบ่งขนาดตามปริมาณการเกิดขยะ

ลักษณะสมบัติทางเคมี	กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น								
	ขนาดเล็ก (Size S)			ขนาดกลาง (Size M)			ขนาดใหญ่ (Size L)		
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ค่าเฉลี่ย	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ค่าเฉลี่ย	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ค่าเฉลี่ย
ความชื้น (%)	23.00	21.02	22.01	42.96	40.91	41.94	32.60	32.15	32.38
ของแข็งรวม (%)	77.00	78.98	77.99	57.04	59.09	58.07	67.40	67.85	67.63
สารที่เผาไหม้ได้ (%)	89.93	89.73	89.83	89.93	89.73	89.83	75.75	90.82	83.29
เถ้า (%)	11.75	8.71	10.23	10.07	10.27	10.17	24.25	9.18	16.72
พลังงานความร้อน (Kcal/kg)	5,119.36	5,521.15	5,320.26	4,721.28	5,663.62	5,192.45	5,489.94	5,949.43	5,719.69
คาร์บอน (%)	48.71	50.72	49.72	49.84	49.85	49.84	40.70	50.45	45.58
ไฮโดรเจน (%)	5.48	5.71	5.59	5.61	5.61	5.61	4.58	5.68	5.13
ออกซิเจน (%)	31.45	32.96	32.20	32.35	32.17	32.26	26.43	32.53	29.48

ลักษณะสมบัติทางเคมี	กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น								
	ขนาดเล็ก (Size S)			ขนาดกลาง (Size M)			ขนาดใหญ่ (Size L)		
	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ค่าเฉลี่ย	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ค่าเฉลี่ย	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ค่าเฉลี่ย
ไนโตรเจน (%)	0.65	0.50	0.58	0.76	0.64	0.70	0.33	0.61	0.47
ฟอสฟอรัส (%)	0.03	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02
ซัลเฟอร์ (%)	1.37	1.36	1.37	1.14	1.45	1.29	1.21	1.52	1.37

จากตารางที่ 3 ลักษณะสมบัติทางเคมีแบบละเอียด (Ultimate Analysis) พบว่า ปริมาณคาร์บอนจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลางมีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 49.84 รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ร้อยละ 49.84 และ 45.58 ตามลำดับ ปริมาณไฮโดรเจน พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลางมีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 5.61 รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก และกลุ่มขนาดใหญ่ ปริมาณร้อยละ 5.59 และ 5.13 ตามลำดับ ปริมาณไนโตรเจน พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลางพบมากที่สุด ร้อยละ 0.70 รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก และกลุ่มขนาดใหญ่ ร้อยละ 0.58 และ 0.47 ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัส พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็กมีปริมาณมากที่สุด ปริมาณร้อยละ 0.04 รองลงมาคือกลุ่มขนาดใหญ่ และกลุ่มขนาดกลาง ปริมาณร้อยละ 0.02 และ 0.01 ตามลำดับ และปริมาณซัลเฟอร์ พบว่า กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่มีปริมาณซัลเฟอร์เท่ากับกับกลุ่มขนาดเล็ก ร้อยละ 1.37 ส่วนกลุ่มขนาดกลาง ปริมาณร้อยละ 1.29 ส่วนใหญ่พบจากขยะจำพวกหนัง และเศษกิ่งไม้ ใบไม้

3.4 การเปรียบเทียบความเหมาะสมของเทคโนโลยีการแปรรูปขยะเป็นพลังงานทดแทน

เมื่อนำผลการศึกษาลักษณะสมบัติทางกายภาพ และลักษณะสมบัติทางเคมี ที่แบ่งกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามปริมาณการเกิดขยะนำมาพิจารณาถึงความเหมาะสมการพิจารณาเลือกเทคโนโลยีเพื่อแปรรูปขยะเป็นพลังงาน ได้แก่ เทคโนโลยีเตาเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า (Incineration) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy) และ

เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel; RDF) พบว่า

(1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก (Size S)

มีองค์ประกอบของขยะ ความหนาแน่นปกติ ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม ปริมาณสารที่เผาได้ ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณออกซิเจน ที่มีความเหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีการเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า แต่ปริมาณเถ้า ปริมาณความร้อน ปริมาณไนโตรเจน และปริมาณซัลเฟอร์ ไม่มีความเหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ พบว่า ปริมาณองค์ประกอบขยะ ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณออกซิเจนมีความเหมาะสม ส่วนเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ พบว่า องค์ประกอบขยะ ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม ปริมาณความร้อน และปริมาณออกซิเจนมีความเหมาะสม ส่วนปริมาณเถ้า ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณไนโตรเจน ยังไม่มีความเหมาะสม ดังนั้นเทคโนโลยีเตาเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการแปรรูปขยะจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก เป็นพลังงานทดแทน (ตารางที่ 4)

(2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลาง (Size M)

มีองค์ประกอบของขยะ ความหนาแน่นปกติ ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม ปริมาณสารที่เผาได้ ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณออกซิเจน มีความเหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีการเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยปริมาณเถ้า ปริมาณความร้อน ปริมาณไนโตรเจน และปริมาณซัลเฟอร์ ไม่มีความเหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีการเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจน พบว่า องค์ประกอบของขยะ ปริมาณความร้อน ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณออกซิเจนมีความเหมาะสม

กับเทคโนโลยีดังกล่าว ส่วนเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ พบว่า องค์ประกอบขยะ ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณออกซิเจนที่มีความเหมาะสม เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ พบว่า ลักษณะสมบัติที่มีความเหมาะสม ได้แก่ องค์ประกอบขยะ ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม และออกซิเจน ส่วนปริมาณเถ้า ปริมาณความร้อน ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณไนโตรเจน ยังไม่มีความเหมาะสม ดังนั้นเทคโนโลยีเตาเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า จึงมีความเหมาะสมที่สุดในการแปรรูปขยะจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลาง เป็นพลังงานทดแทน (ตารางที่ 5)

(3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ (Size L)

มีองค์ประกอบของขยะ ความหนาแน่นปกติปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณออกซิเจนเหมาะสมในการแปรรูปเป็นพลังงาน โดยใช้เทคโนโลยีการเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า แต่ปริมาณเถ้า ปริมาณความร้อน

ปริมาณไนโตรเจน และปริมาณซัลเฟอร์ ไม่มีความเหมาะสม ส่วนเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไร้ออกซิเจนและเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ พบว่ามีเพียงองค์ประกอบขยะ และปริมาณความร้อนเท่านั้นที่มีความเหมาะสม โดยปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ และปริมาณเถ้า ยังไม่มีการนำมาพิจารณา เมื่อพิจารณาลักษณะสมบัติกับเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงขยะ พบว่า องค์ประกอบของขยะ ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม และปริมาณความร้อน มีความเหมาะสม ส่วนปริมาณเถ้า ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน ปริมาณออกซิเจน และปริมาณไนโตรเจน ยังไม่มีความเหมาะสม นอกจากนี้ ปริมาณความหนาแน่นปกติ ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ ปริมาณฟอสฟอรัส และปริมาณซัลเฟอร์ ยังไม่มีการนำมาพิจารณากับเทคโนโลยีดังกล่าว ดังนั้นเทคโนโลยีเตาเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการแปรรูปขยะจากกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ เป็นพลังงานทดแทน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปขยะจากกลุ่มขนาดเล็ก (Size S) เป็นพลังงานทดแทน

ลักษณะสมบัติ	Incineration	Anaerobic Digestion	Landfill Gas	RDF
องค์ประกอบ	✓	✓	✓	✓
ความหนาแน่น	✓	NC	NC	NC
ความชื้น	✓	✗	✗	✓
ของแข็งรวม	✓	✗	✗	✓
สารที่เผาไหม้ได้	✓	NC	NC	NC
เถ้า	✗	NC	NC	✗
พลังงานความร้อน	✗	✓	✗	✓
คาร์บอน	✓	✓	✓	✗
ไฮโดรเจน	✓	✓	✓	✗
ออกซิเจน	✓	✓	✓	✓
ไนโตรเจน	✗	✗	✗	✗
ฟอสฟอรัส	NC	✗	✗	NC
ซัลเฟอร์	✗	✗	✗	NC

หมายเหตุ: NC Not Consider ไม่ได้พิจารณา

✓ เทคโนโลยีที่เหมาะสม

✗ เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม



ตารางที่ 5 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปขยะจากกลุ่มขนาดกลาง (Size M) เป็นพลังงานทดแทน

ลักษณะสมบัติ	Incineration	Anaerobic Digestion	Landfill Gas	RDF
องค์ประกอบ	✓	✓	✓	✓
ความหนาแน่น	✓	NC	NC	NC
ความชื้น	✓	✗	✗	✓
ของแข็งรวม	✓	✗	✗	✓
สารที่เผาไหม้ได้	✓	NC	NC	NC
เถ้า	✗	NC	NC	✗
พลังงานความร้อน	✗	✓	✗	✗
คาร์บอน	✓	✓	✓	✗
ไฮโดรเจน	✓	✓	✓	✗
ออกซิเจน	✓	✓	✓	✓
ไนโตรเจน	✗	✗	✗	✗
ฟอสฟอรัส	NC	✗	✗	NC
ซัลเฟอร์	✗	✗	✗	NC

หมายเหตุ: NC Not Consider ไม่ได้พิจารณา ✓ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ✗ เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม

ตารางที่ 6 เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปขยะจากกลุ่มขนาดใหญ่ (Size L) เป็นพลังงานทดแทน

ลักษณะสมบัติ	Incineration	Anaerobic Digestion	Landfill Gas	RDF
องค์ประกอบ	✓	✓	✓	✓
ความหนาแน่น	✓	NC	NC	NC
ความชื้น	✓	✗	✗	✓
ของแข็งรวม	✓	✗	✗	✓
สารที่เผาไหม้ได้	✓	NC	NC	NC
เถ้า	✗	NC	NC	✗
พลังงานความร้อน	✗	✓	✗	✓
คาร์บอน	✓	✗	✗	✗
ไฮโดรเจน	✓	✗	✗	✗
ออกซิเจน	✓	✗	✗	✗
ไนโตรเจน	✗	✗	✗	✗
ฟอสฟอรัส	NC	✗	✗	NC
ซัลเฟอร์	✗	✗	✗	NC

หมายเหตุ: NC Not Consider ไม่ได้พิจารณา ✓ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ✗ เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม

4. อภิปรายผลการวิจัย

องค์ประกอบและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากกลุ่มขนาดกลางที่มีการปกครองแบบเทศบาลตำบล มีความใกล้เคียงกับกลุ่มขนาดใหญ่ เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นแหล่งชุมชนขนาดใหญ่ มีตลาดสด ร้านอาหาร เป็นจำนวนมาก จึงทำให้พบขยะจำพวกเศษอาหาร เปลือกผลไม้ เศษผัก ใบไม้ โดยพบในช่วงฤดูฝนมากกว่าช่วงฤดูแล้ง

โดยเฉพาะขยะจำพวก กิ่งไม้ ใบไม้ เนื่องจากจังหวัดแพร่ประกาศกำหนดวันห้ามเผา เพื่อป้องกันปัญหามลพิษอันเกิดจากหมอกควัน⁽⁶⁾ ทำให้ประชาชนไม่สามารถเผาทำลายได้ในฤดูกาลนี้ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบจึงดำเนินการรวบรวมและนำมาทิ้งยังบ่อกำจัดขยะ (ตารางที่ 1) ส่งผลทำให้ขยะประเภทกิ่งไม้ ใบไม้ ถูกนำมากำจัดยังบ่อกำจัดขยะของจังหวัดแพร่

ทั้งนี้สัดส่วนของขยะอินทรีย์ในจังหวัดแพร่มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันกับพื้นที่ตำบลสามพร้าวอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี คิดเป็นร้อยละ 40 ของปริมาณขยะซึ่งมีความเหมาะสมในการแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า⁽⁷⁾ และจากการศึกษาของอานนท์ ศรีสว่าง, สงวน วงษ์ ขวลิทกุล, และสุริพร มีหอม⁽⁸⁾ พบว่า ปริมาณองค์ประกอบขยะอินทรีย์ที่มาจากขยะ ร้อยละ 70 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะประเภทเศษอาหาร ผักจากตลาดสด มีองค์ประกอบเหมาะสมที่จะใช้เปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงของเครื่องปั่นไฟฟ้าสำหรับผลิตพลังงานไฟฟ้าในบ่อกำจัดขยะเทศบาลนครราชสีมา นอกจากนี้ขยะประเภทอินทรีย์ของพื้นที่ศึกษาในจังหวัดแพร่ มีสัดส่วนใกล้เคียงกับองค์ประกอบของขยะประเภทอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีร้อยละ 41.50 สามารถนำมาแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้าได้⁽⁹⁾

ขยะรีไซเคิลในกลุ่มขนาดเล็กที่พบส่วนมากเป็นขยะจำพวกกล่องนม กล่องกระดาษผลิตภัณฑ์ และขวดเครื่องดื่มบำรุงกำลัง เนื่องจากยังไม่มีคัดแยกในระดับครัวเรือน ซึ่งพฤติกรรมคัดแยกขยะในครัวเรือน ส่วนใหญ่พบเฉพาะขยะรีไซเคิลจำพวกกระดาษ ขวดน้ำพลาสติก⁽¹⁰⁾ เนื่องจากลักษณะนิสัยความสะดวกสบายสอดคล้องกับการศึกษาของพลอยระดา ภูมิ และคณะ⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่ของกลุ่มขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตที่เป็นเทศบาลเมืองเทศบาลตำบล ทำให้ประชาชนในพื้นที่กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดกลางและขนาดใหญ่สามารถใช้บริการได้อย่างทั่วถึงปริมาณของขยะรีไซเคิลที่ถูกขนส่งไปยังบ่อกำจัดขยะจึงลดลง เนื่องจากมีการคัดแยกและขายตั้งแต่ต้นทาง แตกต่างจากขนาดเล็กซึ่งในปัจจุบันกลุ่มรถเคลื่อนที่รับซื้อวัสดุรีไซเคิล ที่จะเข้าถึงชุมชนกลุ่มขนาดเล็กมีจำนวนลดน้อยลง สอดคล้องกับการศึกษาของฐิติชัย อภิคมกุลชัย และวิโรจน์ เกษภูาลักษณ์⁽¹²⁾ พบว่าการแข่งขันของธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิลในจังหวัดนครปฐมในกลุ่มของรถซาเล้ง หรือรถกระบะที่จะเข้าถึงหมู่บ้านต่างๆ มีจำนวนที่ลดน้อยลงเนื่องจากคนรุ่นใหม่ ไม่ให้ความสนใจในธุรกิจรับซื้อขยะรีไซเคิล และยังพบว่าปริมาณขยะประเภทรีไซเคิลในจังหวัดแพร่ มีความใกล้เคียงกับองค์ประกอบขยะจากเทศบาลทั่วประเทศ ที่มีปริมาณของ

องค์ประกอบของขยะประเภทรีไซเคิล ร้อยละ 30.27 โดยน้ำหนัก ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการขยะให้เป็นพลังงานเชื้อเพลิง (RDF)⁽³⁾

สำหรับขยะทั่วไปของกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่มากที่สุด ร้อยละ 32.17 รองลงมาคือกลุ่มขนาดเล็ก และกลุ่มขนาดกลาง ร้อยละ 30.03 และ 27.28 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากปริมาณขยะที่พบมากในกลุ่มขนาดใหญ่ เป็นกลุ่มที่มีการปกครองส่วนท้องถิ่นแบบเทศบาลเมือง โดยมีลักษณะพื้นที่เป็นแหล่งชุมชนขนาดใหญ่เป็นที่ตั้งของตลาดสด ร้านอาหาร เป็นจำนวนมาก จึงทำให้พบขยะจำพวกถุงใส่แกง ห่อขนม เปลือกลูกอม และเศษกระดาษเป็นจำนวนมาก องค์ประกอบของขยะทั่วไปของจังหวัดแพร่ยังสอดคล้องกับองค์ประกอบของขยะประเภททั่วไปของจังหวัดภูเก็ต ที่มีสัดส่วนร้อยละ 35 โดยได้นำขยะเข้าสู่กระบวนการเผาเพื่อนำไปผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ใช้ในบ่อกำจัดขยะรวมจังหวัดภูเก็ต และจำหน่ายบางส่วนให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค⁽¹³⁾

ขยะอันตรายส่วนใหญ่ ได้แก่ ขยะจำพวกภาชนะบรรจุสารเคมี เช่น ยากำจัดศัตรูพืช กระจกยาฉีดยุ้ง นอกจากนี้ยังพบถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ และน้ำยาล้างห้องน้ำเป็นจำนวนมาก สอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการจัดการขยะโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนพื้นที่ตำบลห้วยมุ่น อำเภอคำชะอี จังหวัดอุดรธานี พบขยะอันตรายจำพวกบรรจุภัณฑ์สารเคมี จากการทำเกษตรกรรมเนื่องจากประชาชนไม่ได้ทำการคัดแยกขยะก่อนนำมาทิ้ง⁽¹⁴⁾

ความหนาแน่นปกติทั้งสองฤดูกาลมีความใกล้เคียงกัน เนื่องจากองค์ประกอบของขยะในแต่ละฤดูกาลที่นำมากำจัดขยะยังบ่อขยะ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ เศษอาหาร เศษเปลือกผลไม้ กล่องนม ขวดพลาสติก นอกจากนี้ความหนาแน่นปกติในช่วงฤดูฝนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมา ส่งผลให้ขยะมีความชื้นทำให้น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น โดยความหนาแน่นปกติของขยะมีความใกล้เคียงกับความหนาแน่นขยะในพื้นที่ตำบลสามพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 122 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวมีองค์ประกอบของขยะที่ใกล้เคียง โดยพบปริมาณการเกิด

ขยะอินทรีย์ร้อยละ 40 ขยะทั่วไปร้อยละ 33 และขยะรีไซเคิลร้อยละ 27⁽⁷⁾ แต่อย่างไรก็ตามมีความแตกต่างกับพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีค่าความหนาแน่นปกติของขยะ 230 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร⁽⁹⁾ รวมทั้งแตกต่างจากความหนาแน่นขยะจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดลำปาง และจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งมีค่าความหนาแน่นปกติ 215 295 230 และ 285 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยของภาคเหนือ 256 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร⁽¹⁵⁾ ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดแพร่เป็นจังหวัดขนาดเล็ก ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการขยายตัวของความเป็นเมืองน้อย และยังไม่ใช้สถานที่หลักของนักท่องเที่ยวในการเดินทาง องค์ประกอบของขยะมีความแตกต่างกัน ส่งผลให้ความหนาแน่นปกติมีค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับจังหวัดขนาดใหญ่ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดลำปาง ซึ่งมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และมีลักษณะของความเป็นเมืองมากกว่า เป็นที่ตั้งของตลาด ศูนย์การค้า ร้านอาหาร จำนวนมากกว่า รวมทั้งความแตกต่างทางด้านเศรษฐกิจ รวมทั้งพฤติกรรมของประชากร และการบริโภคที่มากกว่า ทั้งจากประชากรในพื้นที่และนักท่องเที่ยว ทำให้องค์ประกอบขยะประเภทอินทรีย์จำพวกเศษอาหาร เศษผัก มีจำนวนมาก ทั้งนี้ลักษณะของจังหวัดที่เป็นเป้าหมายของนักท่องเที่ยว ทำให้ในฤดูกาลท่องเที่ยวจะเพิ่มปริมาณขยะ และองค์ประกอบจำพวกเศษอาหาร ขวดแก้ว ขวดอลูมิเนียม กระป๋องเครื่องดื่ม ส่งผลให้ความหนาแน่นปกติเพิ่มมากขึ้น⁽¹⁶⁾

ปริมาณความชื้นที่มีค่ามากเนื่องจากขยะมีส่วนส่วนของขยะประเภทอินทรีย์มากที่สุด โดยเฉพาะจำพวกเปลือกผลไม้ตามฤดูกาล และเศษผัก เป็นต้น ทั้งนี้ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้มีปริมาณใกล้เคียงกับขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ซึ่งพบปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ร้อยละ 88.12⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ที่พบในพื้นที่ตลาดน้ำตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร มีปริมาณร้อยละ 82.00⁽¹⁸⁾ ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณสารที่เผาไหม้ของกลุ่มขนาดใหญ่เนื่องจากมีส่วนส่วนของขยะจำพวกเศษอาหารมากที่สุดเช่นเดียวกัน สำหรับปริมาณเถ้าที่พบมากส่วนใหญ่มาจากสัดส่วนของขยะประเภทรีไซเคิล ได้แก่ กล่อง

เครื่องดื่ม กล่องนม กระป๋องเครื่องดื่ม ขวดแก้ว รวมถึงขยะทั่วไป ได้แก่ ขงใส่ขนม ขงลูกอม ทั้งนี้ขงใส่ขนมผลิตมาจากแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ และภายในขยะกล่องนมก็ถูกยึดติดด้วยกระดาษและอลูมิเนียมฟอยล์เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นสารอินทรีย์หลังจากเผาไหม้แล้วจะทิ้งเถ้าตะกรันสีเทาเหลือตกค้างไว้⁽¹⁹⁾ โดยกลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่พบสัดส่วนของขยะทั่วไป ได้แก่ ขงใส่ขนม ห่อขนม เปลือกลูกอม และเศษกระดาษ มากกว่ากลุ่มขนาดกลางและกลุ่มขนาดเล็ก ซึ่งปริมาณความร้อน ของขยะทั่วไป มีปริมาณความร้อน อยู่ในระดับ 3,891 – 7,783 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม⁽²⁰⁾ จึงส่งผลให้ปริมาณความร้อน ในกลุ่มขนาดใหญ่มากกว่ากลุ่มอื่นใกล้เคียงกับปริมาณความร้อนจากขยะในจังหวัดจังหวัดนนทบุรี ซึ่งพบปริมาณความร้อน 5,461 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม เนื่องจากสัดส่วนองค์ประกอบของขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล และรวมถึงปริมาณสารที่เผาไหม้ได้ใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้ปริมาณความร้อน ของขยะทั้งสองแห่งมีความใกล้เคียงกัน⁽⁶⁾

ปริมาณคาร์บอน มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของมยุเรศ เหมาคม และคณะ⁽²¹⁾ ซึ่งพบปริมาณคาร์บอนร้อยละ 45.98 จากขยะ เนื่องจากมีส่วนส่วนของขยะประเภทต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะขยะจำพวกเศษอาหาร พลาสติก และยาง ปริมาณไฮโดรเจนที่พบใกล้เคียงกับพื้นที่ฝั่งกลบลมูลฝอยเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งมีปริมาณไฮโดรเจนร้อยละ 5.40⁽²²⁾ นอกจากนี้สอดคล้องกับการศึกษาของมยุเรศ เหมาคม และคณะ⁽²¹⁾ ซึ่งพบว่าขยะมีไฮโดรเจนร้อยละ 6.43 สามารถนำไปแปรรูปผลิตเป็นขยะเชื้อเพลิงได้ ปริมาณออกซิเจน พบว่าสัดส่วนของออกซิเจนในปริมาณดังกล่าวข้างต้น เป็นคุณสมบัติช่วยในการติดไฟเพื่อผลิตเป็นพลังงานเชื้อเพลิงได้⁽²⁰⁾ มีปริมาณใกล้เคียงกับการศึกษาของมยุเรศ เหมาคม และคณะ⁽²¹⁾ ที่พบปริมาณออกซิเจนร้อยละ 34.35 ในส่วนของปริมาณไนโตรเจน นั้นสอดคล้องกับการศึกษาของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน⁽²⁰⁾ ซึ่งพบว่าขยะเศษอาหารจากขยะ และจากเศษไม้ มีองค์ประกอบไนโตรเจนประมาณร้อยละ 2.6 และ 0.2 ตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาของทิพย์สุภินทร์ หินซุย⁽²³⁾ พบว่า ไนโตรเจนในไม้ยูคาลิปตัส มีปริมาณร้อยละ 0.52

ปริมาณฟอสฟอรัสที่พบมีปริมาณใกล้เคียงกับขยะในพื้นที่ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีฟอสฟอรัสร้อยละ 0.07⁽⁹⁾ เนื่องจาก องค์ประกอบสัดส่วนของขยะจำพวกเศษอาหาร และขยะ ที่มาจากพืชผลการเกษตร มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามปริมาณฟอสฟอรัสที่พบมีปริมาณน้อยกว่า ขยะของเทศบาลตำบลปริก จังหวัดสงขลา ซึ่งพบร้อยละ 2.05 เนื่องจากขยะที่นำมาวิเคราะห์หาปริมาณฟอสฟอรัส เป็นขยะจากหลุมฝังกลบที่มีอายุมากกว่า 6 เดือน ทำให้ ขยะเกิดการย่อยสลาย เหมาะสมสำหรับการแปรรูปเป็นปุ๋ย เพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน⁽²⁴⁾ และปริมาณซัลเฟอร์ พบว่า ส่วนใหญ่พบจากขยะจำพวกหนัง และเศษกิ่งไม้ ใบไม้ อย่างไรก็ตาม ปริมาณซัลเฟอร์ที่พบในพื้นที่จังหวัดแพร่มี ปริมาณน้อยกว่าที่พบจากขยะรวมของเทศบาลทั่วประเทศ ไทย ซึ่งมีปริมาณซัลเฟอร์เฉลี่ยร้อยละ 2.10⁽²⁵⁾

5. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปขยะ เป็นพลังงานทดแทน จากกลุ่มขององค์ประกอบส่วน ท้องถิ่นที่แบ่งตามขนาดการเกิดปริมาณขยะ พบว่า เทคโนโลยีเตาเผาขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า มีความ เหมาะสมกับกลุ่มขนาดเล็ก (Size S) กลุ่มขนาดกลาง (Size M) และกลุ่มขนาดใหญ่ (Size L) เนื่องจากมีความเหมาะสม ในด้านองค์ประกอบของขยะ ความหนาแน่นปกติ ปริมาณ ความชื้น ปริมาณของแข็งรวม ปริมาณสารที่เผาได้ ปริมาณ ความร้อน ปริมาณคาร์บอน ปริมาณไฮโดรเจน และปริมาณ ออกซิเจน นอกจากนี้เทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพจาก หลุมฝังกลบขยะ ยังมีความเหมาะสมในการแปรรูปขยะเป็น พลังงานทดแทนจากกลุ่มขนาดเล็กได้ เนื่องจาก องค์ประกอบขยะ ความหนาแน่นปกติ ปริมาณความชื้น ปริมาณของแข็งรวม ปริมาณความร้อน และปริมาณ ออกซิเจนมีความเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามปริมาณเถ้า ปริมาณไนโตรเจน และปริมาณซัลเฟอร์ ยังคงมีสัดส่วนที่ไม่ เหมาะสม^(9,13) ทั้งนี้ถ้าหากจะพิจารณาเทคโนโลยีการผลิต เชื้อเพลิงขยะมาใช้กับพื้นที่จังหวัดแพร่ต้องคำนึงถึงตลาดที่ จะรองรับการซื้อขายเชื้อเพลิงจากขยะ⁽²⁾ และจะต้องมีการ ติดตั้งระบบเพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศ ศึกษาถึง ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

6. กิตติกรรมประกาศ

น้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ จากสมเด็จพระ กนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงพระราชทานทุนสำหรับการวิจัย

7. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดแพร่. รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดแพร่ ประจำปี 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2564]. แห ล ง ขั อ มู ล : <http://phrae.m-society.go.th/download/แบบรายงานสถานการณ์ทางส/>
2. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. พลังงานขยะ : คู่มือการพัฒนาและ การลงทุนผลิตพลังงานทดแทน ชุดที่ 6. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอเบิล คอนซัลแตนท์ จำกัด; 2554.
3. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. โครงการศึกษาและจัดทำข้อมูลการ ลงทุนด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนผลิตพลังงาน ไฟฟ้าจากขยะด้วยเทคโนโลยีเตาเผาขยะมูลฝอย (Incineration). กรุงเทพมหานคร; 2558.
4. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ ศึกษาและจัดทำข้อมูลการลงทุนด้านพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน. กรุงเทพมหานคร; 2559.
5. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ ของเยอรมัน. คู่มือการจัดการขยะชุมชนและเทคโนโลยี การแปรรูปขยะชุมชนให้เป็นพลังงานสำหรับท้องถิ่น (Guideline of Waste Management and Waste-to-Energy Technologies for Municipalities)

- [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 พฤษภาคม 2564].
แหล่งข้อมูล : <https://www.pcd.go.th/publication/5005>
6. องค์การบริหารส่วนตำบลเวียงทอง. ประกาศจังหวัดแพร่ เรื่อง กำหนดวัน “ห้ามเผา” และกำหนด “เขตควบคุม ไฟป่า” ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 13 พฤษภาคม 2564]. แหล่งข้อมูล : <https://wiangtong.go.th/archive/11097.html>
 7. วินัย มีแสง. แนวโน้มองค์ประกอบและปริมาณการเกิด ชยะชุมชนในพื้นที่ตำบลสามพร้าว อำเภอเมือง จังหวัด อุตรธานี. วารสารสมาคมนักวิจัย 2559; 21(3): 211-20.
 8. อานนท์ ศรีสว่าง, สงวน วงษ์สวัสดิกุล, และสุริพร มี หอม. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้า จากขยะอินทรีย์ : กรณีศึกษาบ่อกำจัดขยะ เทศบาล นครนครราชสีมา. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นานาเรื่ออากาศ 2562; 15: 42-9.
 9. องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี. รายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะ ประเภท โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป. นนทบุรี : แมคโคร คอนซัลแตนท์; 2556.
 10. ยุวัลดา ชูรักษ์, จิรัชยา เจียวัก, สันติชัย แยมใหม่, ฉัตรจงกล ตูลยนิษกะ และยุทธกาน ดิสกุล. รูปแบบ การจัดการขยะในครัวเรือนของเทศบาลตำบลเขาหัว ช้าง อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง. เอกสาร ประกอบการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8 ; 22 มิถุนายน 2560 ณ มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่. จังหวัดสงขลา: 2560.755-67.
 11. พลอยระดา ภูมิ, ลภัสรดา ศรีระประที, ชมพูนุท สูง กลาง, รัชช นันท์ และอรรพพร สมภาร. พฤติกรรม การจัดการขยะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ อุตรธานี. วารสารวิชาการฉบับพิเศษมหาวิทยาลัย ราชภัฏอุตรธานี 2559; 389-402.
 12. จิตติชัย อภิคมกุลชัย และวิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. การ สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจรับซื้อ ขยะรีไซเคิลในจังหวัดนครปฐม. วารสารวิชาการ Veridian E-journal Silpakorn University มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ 2558; 8(2): 2092-110.
 13. สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูล ฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี พ.ศ.2562 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 13 พฤษภาคม 2564]. แหล่งข้อมูล : <https://phuketlocal.go.th/order/detail/8678>
 14. รสสุคนธ์ ประดิษฐ์, ยุวดี พ่วงรอด และอารมณ ชานู กุล. การศึกษารูปแบบการจัดการขยะโดย กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนพื้นที่ตำบลห้วยมุ่น อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารการจัดการ และพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2562; 1(2):121-42.
 15. พรธชา ลิบลับ. การเพิ่มศักยภาพการจัดการขยะใน พื้นที่เกาะท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. สำนัก วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. นครราชสีมา; 2561
 16. กรรณิการ์ ชูจันทร์. การศึกษาระบบการจัดการขยะ ชุมชน เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน]. คณะ วิทยาการจัดการ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2554.
 17. อัจฉรา อัครจุฑกุลชัย, พิมลพรรณ หาญศึก และเพียงใจ พิระเกียรติขจร. แนวทางการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา. วารสารการ จัดการสิ่งแวดล้อม 2554; 7(1):17-29.
 18. Tuprakay, S.R., Sukabye, P., Menchai, P. and Tuprakay, S. The physical and chemical properties of solid waste from water tourism Case study: Taling Chan Floating Market,

- Bangkok, Thailand. Waste Management and The Environment VII 2014; 180:103-11.
19. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม. คู่มือบัญชีของเสียที่เป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน (กลุ่มครัวเรือน). กรุงเทพมหานคร; 2556.
20. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. การศึกษาต้นทุนและประเมินวัฏจักรชีวิตของการผลิตพลังงานจากขยะในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี; 2562.
21. มยุเรศ เหมาคม, ชนินทร์ อัมพรสถิต, สมชาย มณีวรรณ, ศิริสุข จินดารักษ์ และฉันทนา พันธุ์เหล็ก. การเปรียบเทียบมลสารจากขยะและขยะที่ผ่านกระบวนการบำบัดแบบเชิงกลชีวภาพ. เอกสารประกอบงานประชุมวิชาการการถ่ายทอดความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนครั้งที่ 9 ; 11-12 มีนาคม 2553 ณ โรงแรมปัตตาเวีย รีสอร์ทแอนด์สปา. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์; 2553. 265-70.
22. อวาทิฟ มะแอ. การประเมินและใช้ประโยชน์ก๊าซมีเทนจากหลุมฝังกลบมูลฝอยแบบสุขาภิบาลกรณีศึกษาพื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่และเทศบาลเมืองบ้านพรุ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2553.
23. ทิพย์สุกินทร์ หินชุย. การศึกษาการกำจัดขยะเพื่อผลิตพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีพลาสมาแก๊สซิฟิเคชัน. [ปริญญาวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2556.
24. นภารัตน์ ไวยเจริญ และรอกิ มะแซ. การนำมูลฝอยบริเวณสถานที่กำจัดมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบปรับปรุงคุณภาพดิน กรณีศึกษาเทศบาลตำบลปริก จังหวัดสงขลา. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2562; 11(22):65-77.
25. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. การเสริมสร้างองค์ความรู้ในการจัดการขยะเป็นพลังงาน. กรุงเทพมหานคร; 2559.



ผลของโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทาง การศึกษาภายใต้สถานการณ์โควิด-19

The effect of innovation using psychology counseling on resilience of education professionals under Covid-19 situation

วุฒิชัย โยธา^{1*} จุฬารณ โสตะ² อำนาจ ชนวงษ์³

Wuttichai Yota^{1*} Chulaporn Sota² Amnaj Chanawongse³

*Corresponding author: wuttichai.topta265@gmail.com

(Received: April 30, 2022; Revised: June 8, 2022; Accepted: June 23, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม และผลของใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาต่อพลังสุขภาพจิต และเปรียบเทียบผลของโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมและใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาต่อพลังสุขภาพจิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรทางการศึกษา จังหวัดขอนแก่น โดยการสุ่มคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 26 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมจำนวน 13 คน และกลุ่มเปรียบเทียบได้ใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาจำนวน 13 คน จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง จำนวน 4 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินพลังสุขภาพจิต โปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม และ ใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติทดสอบ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test และ Mann-Whitney U Test ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมหลังทดลอง มีระดับพลังสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.01$) 2) กลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาหลังทดลอง มีระดับพลังสุขภาพจิตไม่เพิ่มขึ้น และ 3) กลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบมีพลังสุขภาพจิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.01$)

คำสำคัญ: จิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม พลังสุขภาพจิต สถานการณ์โควิด-19

¹นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบผู้นำและนวัตกรรมการจัดการสุขภาพ วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

³คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

¹Student of Master of Public Health in Leadership and Innovative Health Management, College of Asian Scholars

²Faculty of Science and Technology, College of Asian Scholars

³Faculty of Education and Liberal Arts, College of Asian Scholars

Abstract

This research aimed to measure the effects of innovation using psychological counseling and the effects of general counseling guidelines and compare the effects of innovation using psychological counseling and general counseling guidelines on resilience between study groups and compare groups. The samples were chosen from education professionals in Khon Kaen province. They were divided into 2 groups through purposive sampling. The first group of 13 was the experimental group, using a psychological counseling program, and the second group of 13 was the comparison group using the general counseling guidelines. Each of the groups was under the study for 8 sessions of 1-2 hours each, twice a week for a total of 4 weeks. The instruments were resilience quotient tests, an innovation using a psychology counseling program, and a general counseling guideline. The statistics for data analyses were Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test and Mann-Whitney U Test. The results revealed that: 1) The resilience quotient in the experimental group, after using the psychological counseling program, increased with a statistical significance level of 0.05 ($p < 0.01$), 2) The resilience quotient in the comparison group, after using the general counseling guideline, had no increase, and 3) The resilience quotient in the experimental group was different with a statistical significance level of 0.05 from those in the comparison group ($p < 0.01$).

Keywords: Innovation using Psychology Counseling, Resilience Quotient, COVID-19 Situation



1. บทนำ

การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาจากรายงานองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ในปี 2563⁽¹⁾ มีการค้นพบไวรัสสายพันธุ์นี้แล้วทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์ที่กำลังแพร่ระบาดหนักทั่วโลกตอนนี้ เป็นสายพันธุ์ที่ยังไม่เคยพบมาก่อน คือ สายพันธุ์ที่ 7 จึงถูกเรียกว่าเป็น “ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่” และในภายหลังถูกตั้งชื่ออย่างเป็นทางการว่า “โควิด-19” (COVID-19) จนกระทั่งองค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้การระบาดของโควิด-19 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ⁽²⁾ การระบาดของเชื้อไวรัสรอบแรกพบผู้ป่วยรายแรกที่ได้รับ การรักษาในประเทศไทย เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2563 และ ส่วนการระบอบรอบที่ 2 ในประเทศไทยนั้น เริ่มช่วงปลาย เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 และการระบอบรอบที่ 3 ตั้งแต่ ต้นเดือนเมษายน – มิถุนายน 2564 ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อในระลอก 3 แล้วกว่า 220,000 คน นับตั้งแต่เริ่มระบาด ซึ่งจำนวนผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นสูงกว่าจำนวนผู้ป่วยที่รักษาหาย⁽³⁾ ส่งผลให้มีมาตรการปิดประเทศ (Lock down) ตามมาในช่วงนั้น

ผลกระทบที่เกิดขึ้นในการเกิดโรคระบาดโควิด-19 มีผลกระทบทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม อีกทั้งภาวะสุขภาพ ความเจ็บป่วย ทั้งการติดเชื้อเองที่ส่งผลต่อด้านสุขภาพจิตอย่างมาก มีการเปลี่ยนแปลงของสภาวะจิตใจ ทำให้ผู้คนจำนวนมากตกอยู่ในสภาวะความเครียด ทำให้ประชากรโลกมีผลกระทบทางสุขภาพจิตส่วนมากมักเป็นเรื่องของความเครียดและความกังวลใจ⁽⁴⁾ ขณะที่มีการบังคับใช้ มาตรการใหม่ ๆ เช่น การกักตัวและมีการจำกัดการทำ กิจกรรมตามปกติของประชาชนทั่วไปและชุมชน ผลกระทบที่เกิดขึ้นใหม่คือ ความรู้สึกเหงาและเปล่าเปลี่ยว ซึมเศร้า รวมไปถึงพฤติกรรมที่เป็นการทำร้ายตัวเองหรือการฆ่าตัวตาย⁽⁵⁾ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้สำรวจ ความชุกของไทยเกี่ยวกับความกังวลของประชาชนในช่วง สถานการณ์โควิด พบว่าช่วงวัยที่มีความรู้สึกกังวลมากกว่า ปกติ ได้แก่ ช่วงอายุ 15-29 ปี 30-44 ปี และ 45-59 ปี ตามลำดับ และจากผลการสำรวจความชุกความสุขและความเครียดของคนไทยในช่วงการระบาดของไวรัสโควิด-19 โดยกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข⁽⁶⁾ พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.87 รู้สึกมีความสุขมากที่ได้อยู่กับครอบครัว และร้อยละ 54.13 มีความเครียด ในระดับปานกลาง และจากการสำรวจแบบสอบถามหลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษาพบว่า ด้านความมั่นคงทางอารมณ์ มีค่าเท่ากับ 18.10 แปลผลว่า มีความมั่นคงต่ำกว่าปกติ นำไปสู่การมี

พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม อันจะทำให้เกิดผลในด้านลบและรุนแรงตามมาได้

จากการศึกษาพบว่า หลักการให้คำปรึกษาทางจิตวิทยาเพื่อสร้างนวัตกรรมการคิดเชิงการออกแบบ (Design Thinking) เป็นรูปแบบใหม่ที่ยังไม่เคยได้ ทำการศึกษามาก่อน โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อเป็น กระบวนการคิดที่ใช้การทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง โดยให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากคนหลาย ๆ สาขาอาชีพมาสร้าง ไอเดีย แนวทางการแก้ไข และนำเอาแนวทางต่าง ๆ เหล่านั้นมาทดสอบและพัฒนาเพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์นั้น ซึ่ง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน⁽⁷⁾ คือ 1) Empathize คือ การทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะก่อนที่จะเริ่มสร้างสรรค์หรือแก้ไขสิ่งใด จะต้องเข้าใจถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ก่อน เพราะถือเป็นก้าวแรกที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสำเร็จในทุก ๆ โจทย์ ปัญหา 2) Define คือ การสังเคราะห์ข้อมูลการตั้งคำถาม ปลายเปิดที่ผลักดันให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ไม่จำกัด กรอบของการแก้ปัญหา ซึ่งภายหลังจากที่เราเรียนรู้และทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายแล้ว ต้องวิเคราะห์ปัญหา กำหนดให้ชัดเจนว่าจริง ๆ แล้วปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร เลือกและสรุปแนวทางความเป็นไปได้ 3) Ideate คือ การระดมความคิดใหม่ ๆ อย่างไม่มีขีดจำกัด หรือการสร้าง ความคิดต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นจากกลุ่มคนหลายสาขาอาชีพ เน้น การหาแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มากที่สุด หลากหลายที่สุดโดยความคิดและแนวทางต่าง ๆ ที่คิด ขึ้นมานั้นก็เพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้น 4) Prototype คือ การสร้างแบบจำลองหรือต้นแบบขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ ทดสอบ และตอบคำถามหรือกระตุ้นให้เกิดการ วิพากษ์วิจารณ์ ทำให้เราเข้าใจสิ่งที่เราอยากรู้อย่างยิ่งขึ้น และถ้าสร้างได้เร็วก็ยิ่งเห็นข้อผิดพลาด และเรียนรู้เกี่ยวกับ ไอเดียของเราได้เร็วเท่านั้น และ 5) Test คือ การทดสอบ แบบจำลองที่สร้างขึ้นมากับผู้ใช้ หรือกลุ่มเป้าหมาย เพื่อ สังเกตประสิทธิภาพการใช้งาน โดยนำผลตอบรับ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนคำแนะนำมาใช้ในการพัฒนา และปรับปรุงต่อไป ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาด โควิด-19 ในทุกวงการทางวิชาการ ทั้งด้านการศึกษา ด้านการ

บริหาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสาธารณสุข และด้านการปกครอง (8) ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ของโลกอย่าง พลิกผัน ที่เกิดเหตุการณ์จากวิกฤตการณ์นี้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้คนในประเทศไทยไม่มีความสุขในการดำรงชีวิตประจำวัน และจำเป็นต้องส่งเสริมการช่วยเหลือทางสุขภาพจิตให้คนในสังคมทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ตรงประเด็น และเพื่อให้สามารถสร้างความเข้มแข็งทางด้านจิตใจและพร้อมแก้ไขปัญหา และสร้างรูปแบบนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาทางด้านจิตใจ (9-10) ประเด็นสำคัญสำหรับองค์กรที่ต้องเข้าใจและเตรียมพร้อมรับมือให้ทันสถานการณ์ จากภาวะความเครียดคือการเกิดปฏิกิริยาการตอบสนองทางด้านร่างกาย จากสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องพัฒนาจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมในบุคลากรทางการศึกษาให้มีศักยภาพขึ้น

โปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมในงานวิจัยนี้ ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถเข้าถึงปัญหาที่สลับซับซ้อน โดยอาศัยแนวทางการสร้างนวัตกรรมความคิดเชิงออกแบบด้านจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ประยุกต์ใช้ศาสตร์จิตวิทยาการให้คำปรึกษา (Counseling Psychology) การคิดเชิงการออกแบบ (Design Thinking) นวัตกรรม (Innovation) ซึ่งจะช่วยให้สามารถตอบสนองและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงได้ดีขึ้น สามารถตอบโจทย์ในด้านต่างๆ ที่เป็นประสบการณ์ของประชาชนทุกกลุ่มและทุกช่วงวัยในสังคมโลกที่สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตได้ในระยะยาว ความสำคัญของการสร้างเกราะพลังสุขภาพจิตเพื่อให้การดูแลสุขภาพครอบคลุมทุกมิติ (11) และตระหนักในการอยู่ร่วมกับพลังสุขภาพจิต (Resilience) ในสังคมไทยขึ้น รวมทั้งการเป็นลดความเครียด และสร้างความสุขของคนไทยให้ปฏิบัติตัวอย่างสร้างสรรค์ ทันสมัย และมีคุณค่า ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าวิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษา ภายใต้สถานการณ์โควิด-19 เนื่องจากบุคลากรทางการศึกษา ต้องเจอกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ให้กับนักเรียน การเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของครูและนักเรียนในการรับมือกับ New Normal ของการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปจึงมีความสำคัญ

เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้รวมถึงการบริหารจัดการศึกษาที่ไม่เหมือนเดิม อาจทำให้เกิดความเครียด ไม่มีความสุขในการใช้ชีวิตประจำวัน และส่งผลกระทบต่อพลังสุขภาพจิตลดลง ที่ผ่านมายังไม่มีงานวิจัยที่ในประเด็นนี้มาก่อน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ขึ้น โดยผลที่ได้รับจากงานวิจัยคือโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมเพิ่มพลังสุขภาพจิต มีแรงฮึด ฮึดสู้ สามารถแก้ไขกับปัญหาต่างๆ ได้อย่างครอบคลุมและลดภาวะความเครียดลงได้ และส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาต่อพลังสุขภาพจิตในชีวิตประจำวันในบุคลากรทางการศึกษา เป็นงานวิจัยแบบ Two Group Pretest-Posttest Comparison Group Design

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ กลุ่มบุคลากรทางการศึกษาทั่วไป และมีผลการประเมินความเครียดสวนปรู่งอยู่ในระดับปานกลาง-รุนแรง และแบบประเมินความสุขของคนไทยในระดับมีความสุขน้อยกว่าคนทั่วไป (Poor) จำนวน 26 คน จะถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 13 คน การวิจัยนี้คำนวณขนาดตัวอย่างจากการศึกษาที่ผ่านมา (12)

คำนวณขนาดตัวอย่างตามสมการ

กำหนด σ^2 = Standard deviation of Suanprung Stress test-20 (36.06)

$Z_{\alpha/2}$ = Significant level is (1.96)

$Z_{\beta/2}$ = Power of test at 80% (0.84)

$\mu_1 - \mu_2$ = Mean difference of Suanprung Stress test-20 (34.30-41.50)

$$\text{สูตร } n/\text{group} = \frac{2\sigma^2 (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta/2})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n = 10.85 ราย

n = 10.85 + 2.17*

n = 13.02 $\approx$ 13 ราย / กลุ่ม

*กำหนด dropout rate ร้อยละ 20 = 2.17 ราย

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) มีดังนี้

1. เป็นบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดขอนแก่น ช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Early adulthood) – วัยกลางคน (Middle adulthood) อายุ 20 – 60 ปี
2. แบบประเมิน SPST-20 มีระดับความเครียดปานกลาง-รุนแรง
3. แบบประเมิน THI – 15 มีระดับความสุขน้อยกว่าปกติ (Poor)
4. ไม่ได้รับยาแก้อาการซึมเศร้า ในช่วง 3 วันที่ผ่านมาก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย
5. เข้าใจและสามารถสื่อสารภาษาไทยได้รู้เรื่องและมีความสนใจและยินยอมให้ความร่วมมือเข้าร่วมโครงการวิจัยได้

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) มีดังนี้

1. ไม่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยจนครบกำหนด
2. ผู้เข้าร่วมอาสาสมัครมีความเสี่ยงสูงและติดไวรัสโควิด-19
3. เป็นผู้ที่ปัญหาในการสื่อสารและการรับรู้ในช่วงที่เก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบประเมิน SPST-20 โดยทำการวัดค่าก่อนเข้ารับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความเครียดสวนปรง เป็นแบบประเมินความเครียดที่ปรับลดข้อคำถามให้เหลือ 20 ข้อคำถาม และมีการทดสอบความเชื่อถือได้และความแม่นยำของเครื่องมือในการประเมินความเครียดที่มีค่าความเชื่อถือสูง Intraclass Correlation Coefficient; ICC เท่ากับ 0.89⁽¹³⁾

2) แบบประเมินความสุขของคนไทย (Thai Happiness Indicators (THI – 15) เป็นแบบวัดความสุขของคนไทยที่ปรับลดข้อคำถามให้เหลือ 15 ข้อคำถาม และมีการทดสอบความเชื่อถือได้และความแม่นยำของเครื่องมือในการประเมินความสุขของคนไทยที่มีความเชื่อถือสูง ค่า ICC เท่ากับ 0.70⁽¹⁴⁾

3) แบบประเมินพลังสุขภาพจิต (Resilience Quotient: RQ) มี 20 ข้อคำถาม ซึ่งประกอบด้วยด้านความทนต่อแรงกดดัน ด้านการมีความหวังและกำลังใจ และด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค มีผลการทดสอบความเชื่อถือได้และความแม่นยำของเครื่องมือในการประเมินพลังสุขภาพจิตที่มีความเชื่อมั่นสูง ค่า ICC เท่ากับ 0.749⁽¹⁵⁾

4) โปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม⁽¹⁶⁾ ซึ่งได้ผสมผสานเทคนิคทฤษฎีการให้คำปรึกษา ได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ในการ

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) มีค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) อยู่ระหว่าง 0.8-1.0

5) ในความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) มีค่าความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) อยู่ระหว่าง 0.8-1.0

2.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม โดยศึกษาและทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมการคิดเชิงการออกแบบของภูมิชัย โยธา และคณะ⁽¹⁶⁾ โดยมีแนวคิดทฤษฎี เทคนิค และวิธีต่างๆ ที่นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ต้องการศึกษา ซึ่งได้ผสมผสานเทคนิคทฤษฎีการให้คำปรึกษากลุ่มจำนวน 3 ทฤษฎี⁽¹⁶⁻¹⁹⁾ ได้แก่ 1) ทฤษฎีให้บริการปรึกษาแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม (Rational Emotive Behavior Therapy) 2) ทฤษฎีให้บริการปรึกษาแบบบุคคลเป็นศูนย์กลาง (Person Centered Therapy) และ 3) เทคนิคการให้คำปรึกษาตามทฤษฎีให้บริการปรึกษาแบบพิจารณาเผชิญความจริง (Reality Therapy) โดยใช้เทคนิค 25 เทคนิค ได้แก่ การสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน การถามคำถามปลายเปิด เทคนิคการฟัง เทคนิคการเรียบ การสะท้อนความรู้สึก การสะท้อนผล การทวนซ้ำ การยอมรับแบบไม่มีเงื่อนไข การฝึกการจัดการกับความอาย เทคนิคการเผชิญหน้ากับความจริง เทคนิคการวางแผน เทคนิคการเสริมแรง การวิเคราะห์ตัวเองอย่างมีเหตุผล การควบคุมตนเอง การตระหนักรู้ต่อความต้องการ การใช้สถานการณ์จำลอง การแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์ การจินตนาการเชิงเหตุผลและอารมณ์ การกล่าวบวกกับตนเอง การทดลองสนทนากลุ่มในกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การสรุปความ การให้กำลังใจ และการปฏิบัติการให้ข้อมูลย้อนกลับและกำกับด้วยตนเอง ร่วมกับทักษะการคิดเชิงการออกแบบ (Design Thinking Skill) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหาของกลุ่มเป้าหมายเชิงลึก (Empathize) ติความปัญหา (Define) การระดมจินตนาการแบบไร้ขีดจำกัด (Ideate) สร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบต้นแบบ (Test) และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยกับกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิง

นวัตกรรม โดยเก็บข้อมูลทั่วไป แบบประเมิน SPST-20 แบบประเมิน THI – 15 และแบบประเมิน RQ ก่อนและหลังในบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดขอนแก่น จำนวน 13 คน ที่เข้าร่วมโปรแกรม 8 ครั้ง ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 4 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยจำนวน 1 คน เป็นผู้ให้คำปรึกษาตลอดโครงการทำวิจัย และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา จังหวัดขอนแก่น จำนวน 13 คน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยมีการควบคุมไม่ให้อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมอื่นใดเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาทางจิตวิทยาซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปัจจัยรบกวนในการเข้าร่วมการวิจัย

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมิน SPST-20 แบบ THI – 15 และแบบประเมิน RQ ไปจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทางสถิติ

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับ SPST-20 แบบประเมิน THI – 15 และแบบ RQ กลุ่มบุคลากรทางการศึกษา ก่อน-หลังได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม ก่อน-หลังได้รับใบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบของวิลคอกสัน (The Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test)

2) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษา ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (n = 13)

กลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปร	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	Mean dif.	Z	P-Value
		Mean ± S.D.	Mean ± S.D.			
กลุ่มทดลอง	RQ	42.31 ± 6.60	71.38 ± 3.77	29.07	-3.18	< 0.01
	THI – 15	35.08 ± 5.53	53.61 ± 3.38	18.08	-3.18	< 0.01
	SPST-20	53.61 ± 8.29	21.00 ± 2.87	32.61	-3.18	< 0.01

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับพลังสุขภาพจิตและระดับความสุขของคนไทยในกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา หลังจากการให้คำปรึกษาโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม ระหว่างก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

SPST-20 แบบประเมิน THI – 15 และแบบ RQ ในกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา หลังได้รับโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมและใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบของแมน-วิทนี ยูเทส (The Mann-Whitney U Test)

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการการจริยธรรมในมนุษย์ ของสำนักบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย โครงการวิจัย เลขที่ CASHE6400009 ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2564

3. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (n=26)

คุณลักษณะ	กลุ่มทดลอง (Mean ± SD)	กลุ่มเปรียบเทียบ (Mean ± SD)
เพศ		
ชาย	6	5
หญิง	7	8
อายุ (ปี)	28.31 ± 1.97	28.77 ± 2.77
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	67.46 ± 6.86	63.85 ± 7.95
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	165.23 ± 8.74	164.54 ± 4.65

จากตารางที่ 1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความไม่แตกต่างกันมาก

(p< 0.01) และระดับความเครียดในกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา หลังจากการให้คำปรึกษาโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม ระหว่างก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่ม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p< 0.01)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการศึกษาใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษา ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (n = 13)

กลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปร	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	Mean dif.	Z	P-Value
		Mean $\pm$ S.D.	Mean $\pm$ S.D.			
กลุ่มเปรียบเทียบ	RQ	37.92 $\pm$ 5.51	41.15 $\pm$ 5.62	3.25	-1.65	0.09
	THI – 15	35.38 $\pm$ 5.71	39.61 $\pm$ 5.28	4.23	-3.20	< 0.01
	SPST-20	56.53 $\pm$ 6.16	43.61 $\pm$ 7.58	12.92	-3.18	< 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับพลังสุขภาพจิตในกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา หลังจากใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ระหว่างก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่มไม่เพิ่มขึ้น และระดับความสุขของคนไทยหลังจากใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลองภายในกลุ่ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p < 0.01$) และระดับความเครียดในกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา หลังจากใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลองภายในกลุ่ม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.01$)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมและใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษาระหว่างกลุ่มหลังการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	Mean dif.	Z	P-Value
	หลังการทดลอง Mean $\pm$ S.D.	หลังการทดลอง Mean $\pm$ S.D.			
RQ	71.38 $\pm$ 3.77	41.15 $\pm$ 5.62	30.23	-4.34	< 0.01
THI – 15	53.61 $\pm$ 3.38	39.61 $\pm$ 5.28	14.00	-4.34	< 0.01
SPST-20	21.00 $\pm$ 2.87	43.61 $\pm$ 7.58	-22.61	-4.34	< 0.01

จากตารางที่ 4 พบว่า ระดับพลังสุขภาพจิต ระดับความสุขของคนไทย และระดับความเครียดในกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา ภายหลังจากการให้คำปรึกษาโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมและใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ระหว่างกลุ่มหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.01$)

4. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมมีผลทำให้พลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษาหลังการทดลองเพิ่มขึ้น โดยโปรแกรมจิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมเป็นการนำหลักทางจิตวิทยาการให้คำปรึกษาร่วมกับหลักการคิด

เชิงการออกแบบ ซึ่งในมุมมองสุขภาพจิต จากภาวะวิกฤตหรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น ส่งผลกระทบต่อความสมดุลทางอารมณ์และจิตใจ ทำให้เกิดความวุ่น สับสน ความผิดปกติที่คนเราไม่สามารถจะใช้วิธีคิดและการปฏิบัติที่เคยใช้ได้ภาวะปกติมาจัดการได้ หากบุคคลขาดพลังสุขภาพจิตในการรับมือกับวิกฤต ผลที่ตามมาอาจแสดงออกในลักษณะของภาวะเครียดที่รุนแรง การคิดทำร้ายตนเองหรือมีบาดแผลทางใจเรื้อรังทำให้อารมณ์ บุคลิกภาพผิดปกติจนถึงขั้นป่วยทางจิตเวช ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสรเสรีญ หุ่นแสน และคณะ⁽²⁰⁾ ที่ได้ศึกษาในส่วนของการให้คำปรึกษากลุ่มแบบผสมผสานเทคนิคเพื่อเสริมสร้างปณิธานแห่งตนทางการเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า กลุ่มที่ได้รับคำปรึกษามีค่าเฉลี่ยปณิธานแห่งตนทางการเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครูสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า การให้คำปรึกษาแบบผสมผสาน

เทคนิคช่วยเสริมสร้างปณิธานแห่งตนทางการเรียนของ นักศึกษาวิชาชีพครูในกลุ่มทดลองได้ดีขึ้น และทำให้มี พฤติกรรมที่พึงประสงค์ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะหลักจิตวิทยาการ ให้คำปรึกษาแบบผสมผสานเทคนิค เป็นการนำเอาเทคนิค กระบวนการให้คำปรึกษาในแต่ละทฤษฎีผสมผสานอย่างมี จุดมุ่งหมายเพื่อให้เหมาะสมกับปัญหาและความต้องการ ของผู้รับคำปรึกษา ทำให้เกิดการรับรู้ถึงความรู้สึกทางบวก ที่มีต่อตนเอง การรับรู้ถึงภาพลักษณ์ของตนเอง ความ ภาคภูมิใจตลอดจนรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิในการ ตัดสินใจและความสามารถในการจัดการกับปัญหาใน เรื่องราวต่างๆในชีวิตประจำวันภายใต้สถานการณ์การ ระบาดของโควิด-19

สำหรับใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษา ต่อพลังสุขภาพจิตในบุคลากรทางการศึกษาหลังการทดลอง เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการให้คำแนะนำและเป็นผู้มีแนวทาง วิชาการที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษาเป็นการแก้ไขปัญหា ด้วยตนเองจากทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยา โดยที่ไม่ได้ เน้นถึงการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มแต่จะเป็นการให้คู่มือทาง จิตวิทยาการให้คำปรึกษาทั่วไปในรายบุคคล โดยมี ระยะเวลาเท่ากัน และได้มีแนวคิด หลักการ ขั้นตอน ตลอดจนทักษะและทฤษฎีที่ครอบคลุมในช่วงสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Becker & Gregory⁽²¹⁾ ที่ได้อธิบายในหลักการทางจิตวิทยา การให้คำปรึกษา ที่เป็นแนวทางที่ผสมผสานทางทฤษฎี การ ผสมผสานทางเทคนิค และการผสมผสานแบบคล้ายคลึงกัน เพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้รับบริการเกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ มีประสิทธิภาพแก่ผู้รับคำปรึกษาด้วยตัวของผู้รับคำปรึกษา เอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์ และคณะ⁽²²⁾ ได้ทำการศึกษาในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ความเครียดต่อการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19 ในกลุ่มตัวอย่าง 699 คน พบว่าควรให้การช่วยเหลือผู้ที่มี ภาวะเครียดในระดับมากถึงระดับมากที่สุด ซึ่งในงานวิจัยนี้ หลังจากการได้รับคู่มือจิตวิทยาการให้คำปรึกษาทั่วไปหลัง ทดลอง กลุ่มบุคลากรจึงมีความเครียดลดลงได้ชัดเจน

การทดลองในครั้งนี้พบว่า บุคลากรทางการศึกษา ในช่วงสถานการณ์ระบาดของโควิด-19 ที่ได้รับโปรแกรม จิตวิทยาการให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรม กับกลุ่มที่ได้รับคู่มือ การให้คำปรึกษาทั่วไปมีพลังสุขภาพจิตที่แตกต่างกัน อาจ กล่าวได้ว่าให้การให้การศึกษาแบบพิจารณาความเป็นจริง ให้มีความสำคัญกับความคิดและการกระทำ เป็นการปรึกษา ที่อิงแนวคิดพฤติกรรมความรู้การคิดที่เกิดขึ้น ซึ่งความกังวล ความเครียด ความเศร้าเสียใจ และการตอบสนองทาง อารมณ์และจิตใจเมื่อเผชิญวิกฤตข้างต้น ถือเป็นเรื่องปกติ

ธรรมดา ไม่ใช่การเจ็บป่วยหรือการมีปัญหาสุขภาพจิต แต่ ถ้าหากปราศจากการจัดการทางอารมณ์และจิตใจที่ เหมาะสมก็มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดปัญหาทางสุขภาพจิต เรื้อรังและรุนแรงตามมาได้ ซึ่งความสามารถในการกลับคืน สภาพเดิมพลังสุขภาพจิต (Resilience) เป็นความสามารถ ในการฟื้นพลัง เปลี่ยนร้ายกลายเป็นดี ความเข้มแข็งทาง จิตใจ ความหย่อนตัวทางอารมณ์และจิตใจ ความยืดหยุ่น เป็นต้น การมีพลังสุขภาพจิตที่ดี จะเป็นกระบวนการ ปรับตัวและฟื้นตัว เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ยากลำบาก หรือวิกฤตได้สำเร็จ แสดงให้เห็นถึงการเอาชนะปัญหา อุปสรรคของชีวิตโดยใช้พลังสุขภาพจิตที่ดีที่เข้มแข็งได้ ประกอบกับโปรแกรมนี้ได้มีการใช้ทักษะการคิดเชิงการ ออกแบบ (Design Thinking Skill) มาร่วมพัฒนา⁽²³⁾ ที่ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้น Empathize ขั้น Define ขั้น Ideate ขั้น Prototype และขั้น Test โดยทั้ง 5 ขั้นตอน นี้ทำให้เกิดกระบวนการสร้างความคิดเชิงนวัตกรรม ในการ แก้ปัญหาและการตัดสินใจ และสามารถพัฒนาตนเองไปสู่ ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และสมดุลใน มิติต่างๆ โดยใช้หลักจิตวิทยาการให้คำปรึกษา นำไปสู่ การบูรณาการและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เหมาะสมกับ ยุคชีวิตวิถีสมัยใหม่ (New normal)

5. สรุปผลการศึกษา

หลังจากการให้คำปรึกษาตามโปรแกรมจิตวิทยาการ ให้คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมและใบความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยา การให้คำปรึกษา พบว่า ระดับพลังสุขภาพจิต ระดับ ความสุขของคนไทย และระดับความเครียดในกลุ่มบุคลากร ทางการศึกษา ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p < 0.01$) ดังนั้นควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในรูปแบบการให้ คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมแบบเชิงรุกและบูรณาต่อไป ในการ วิจัยครั้งต่อไปควรมีการติดตามผลในระยะยาว 3 เดือน และ 6 เดือน เพื่อติดตามคุณภาพชีวิตในการใช้ ชีวิตประจำวันว่าเป็นอย่างไร และควรมีการศึกษาการให้ คำปรึกษาเชิงนวัตกรรมแบบออนไลน์ (On-line) หรือ การ ให้บริการปรึกษาทางโทรศัพท์ (Counseling by Telephone) ในสถานการณ์วิกฤตต่างๆ และวัดผลโดยใช้ แบบประเมิน เช่น พลังสุขภาพจิต ความเครียด และ ความสุขของคนไทยว่ามีผลดีขึ้นหรือไม่อย่างไร อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็น บุคลากรทางการศึกษาในจังหวัดขอนแก่นเท่านั้น ผลการวิจัยนี้อาจไม่สามารถอธิบายพลังสุขภาพจิตของ บุคลากรทางการศึกษาในเขตภูมิภาค นอกจากนี้นักวิจัยที่

จะนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ต้องเข้าใจว่าการวิจัยนี้เป็นแบบกึ่งการทดลอง หากสถานการณ์วิกฤติการณ์อื่นๆ และระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ศึกษานี้อาจได้ผลการวิจัยที่แตกต่างออกไปได้

6. เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. [cited 2021 August 10]. Available from : [https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
2. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ของโรคโคโรนา-19. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2563.
3. สุรียา ฆานมานะ, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร และสมน มาลัย อุทัยกุล. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2563; 14(2): 124-33.
4. Veer IM, Riepenhausen A, Zerban M, Wackerhagen C, Puhlmann LM, Engen H, et.al. Psycho-social factors associated with mental resilience in the Corona lockdown. Journal of Translational Psychiatry 2021; 11(1):67-77.
5. Jovanovic A, Klimek P, Schneider R, Qien K, Brown J, Digennaro M, et.al. Assessing resilience of healthcare infrastructure exposed to COVID-19: emerging risks, resilience indicators, interdependencies and international standard. Environ Syst Decis. 2020; 40(2):252–86.
6. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. มุมมองด้านสุขภาพจิตและจิตสังคมของการระบาด COVID-19. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2563.
7. Abookire S, Plover C, Frasso R, and Ku B. Health Design Thinking: An Innovative Approach in Public Health to Defining Problems and Finding Solutions. Journal of frontiers in Public Health 2020; 10(8):459-65.
8. Kimhi S, Marciano H, Eshel Y, and Adini B. Resilience and demographic characteristics predicting distress during the COVID-19 crisis. Social Science & Medicine 2020; 265:113389.
9. Kruse C, Schmidt M. Sustainable Governance and Leadership. In: Fisher PG, editor. Making the Financial System Sustainable. Cambridge: Cambridge University Press; 2020. p. 145–67.
10. Mokhber M, Khairuzzaman W, Vaklbashi A. Leadership and Innovation: The Moderator Role of Organization Support for Innovative Behaviors. J. Manag & Organization 2018 ; 24(1):108-28.
11. มะยูริย์ พิทยาเสนีย์ และพิชญภา ยวงสร้อย.การคิดเชิงออกแบบ : ครุ่นวัดกรวิธีใหม่. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 2564; 10(2):190-99.
12. วุฒิชัย โยธา, วณิดา ดรปัญญา, สุวรี ฤกษ์จารี. ผลการให้คำปรึกษาทางจิตวิทยาร่วมกับโปรแกรมทางกายภาพบำบัดต่ออาการปวดกล้ามเนื้อและความเครียดในผู้ป่วยกลุ่มปวดพังผืดกล้ามเนื้อเรื้อรัง. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 4 : นวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาอย่างยั่งยืน; 9 ธันวาคม 2562 ณ ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา. นครสวรรค์; 2562. 220-31.
13. สุจิตรา อู๋รัตนมณี และสุภาวดี เลิศสำราญ. ความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า ของนักเรียนวัยรุ่นที่เตรียมตัวสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2560; 31(2):78-94.
14. อภิชัย มงคล. ดัชนีวัดความสุขคนไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://dmh.go.th/test/download/files/thi15.pdf>
15. โสพรรณ อินทสิทธิ์ และ สิริกุล จุลศิริ, บรรณาธิการ. เปลี่ยนร้ายกลายเป็นดี พลัสสุขภาพจิต RQ: Resilience Quotient. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: บริษัท ปิยอนด์พับลิชชิง จำกัด; 2563.
16. วุฒิชัย โยธา, จุฬารณ โสตะ, อำนาจ ชนะวงศ์, ปิ่นนเรศ กาศอดม. รูปแบบนวัตกรรมการคิดเชิงการออกแบบร่วมกับจิตวิทยาการให้คำปรึกษาในสถานการณ์โควิด-19. เอกสารประกอบการประชุม

- วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 2 ASCER 2022: มหาวิทยาลัยไร่ขอเขต: สูตรไขว้ในการเรียนรู้ และการปรับเปลี่ยนมุมมองทางการศึกษา; 4 มิถุนายน 2565 ณ คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาลัย บัณฑิตเอเชีย. ขอนแก่น: 2565; 318-32.
17. ลักขณา สิริวัฒน์.การให้คำปรึกษากลุ่ม. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์; 2551.
18. สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.
19. วุฒิชัย โยธา.จิตวิทยาการศึกษา. ขอนแก่น : ม.ป.พ.; 2565.
20. สรรเสริญ หุ่นแสน, พัทธภรณ์ ศรีสวัสดิ์, ชุศรี เลิศรัตน์ เตชากุล และวิไลลักษณ์ ลังกา. การให้คำปรึกษากลุ่ม แบบผสมผสานเทคนิคเพื่อเสริมสร้างปณิธานแห่งตนทางการเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู. วารสารปัญญาภิวัฒน์ 2560; 10(1):185-95.
21. Becker SP, Gregory AM. Editorial perspective: perils and promise for child and adolescent sleep and associated psychopathology during the COVID-19 pandemic. J. Child Psychol. Psychiatry 2020;61(1):757–75.
22. กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์, เสาวลักษณ์ ศรีตาเกษ, ลำพึง วอนอก, สุพัฒน์ อาสนะ, วรณศรี แวงงาม, กุลธิดา กิ่งสวัสดิ์ และคณะ.ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดต่อการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)ของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2563; 14(2):138-48.
23. Kleinsmann M, Valkenburg R, & Sluijs J. Capturing the value of design thinking in different innovation practices. Int. J. Des. 2017; 11(2): 25-40.



พฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มในจังหวัดอุบลราชธานี Safety behavior among workers of cooking gas retail shops in Ubon Ratchathani Province

ชญญากานต์ โกะกะพันธ์¹ สุนทรี สารางค์¹ นิภาพร คำหลอม^{1*}
Chanyakarn Kokaphan¹ Soontaree Sarangkum¹ Nipaporn Khamhlom^{1*}

*Corresponding author: nipaporn.k@ubu.ac.th

(Received: May 6, 2022; Revised: July 15, 2022; Accepted: August 8, 2022)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มในจังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 69 คน เลือกแบบเจาะจงจากอำเภอเมืองและอำเภวารินชำราบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติไคว์-สแควร์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษา พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มส่วนใหญ่มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มระดับมาก ร้อยละ 95.65 มีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มระดับมาก ร้อยละ 71.01 มีการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้มระดับมาก ร้อยละ 68.12 และมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มระดับดี ร้อยละ 85.51 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา (p-value = 0.028) ส่วนความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม ทั้งนี้ ผู้ปฏิบัติงานยังมีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ยังไม่เหมาะสมในเรื่องการเคลื่อนย้ายถังก๊าซหุงต้มจำเป็นต้องยกด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ และร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มบางแห่งมีพื้นที่จำกัดจึงต้องจัดวางถังก๊าซในลักษณะซ้อนทับกัน ทำให้มีโอกาสเสี่ยงในการล้มกระแทก จึงควรมีการศึกษาแนวทางหรือมาตรการป้องกันอันตรายในระหว่างการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บถังก๊าซหุงต้มต่อไป

คำสำคัญ: พฤติกรรมความปลอดภัย ผู้ปฏิบัติงาน ร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม

¹หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹Occupational Health and Safety Program, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University

Abstract

This research aimed to investigate the factors related to safety behaviors among workers of cooking gas retail shops in Ubon Ratchathani province. The samples were 69 persons and used probability sampling from Warin Chamrab district and Meuang district. Data were collected by questionnaires. The statistics used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, and Chi-square test at the significance level of 0.05. The results have shown that most workers of cooking gas retail shops had a high level of safety knowledge (95.65 percent), a high level of safety attitude (71.01 percent), a high level of risk perception (68.12 percent), and a high level of safety behavior (85.51 percent). The study also found that education level was significantly related to safety behavior (p -value = 0.028). Nevertheless, safety knowledge, safety attitude, and risk perception had not significantly related to safety behavior. However, workers still have unsafe behavior while moving a gas cylinder by hand during work. Some retail shops have limited space, so the gas cylinders have been stacked on top of each other causing the risk of falling down. Therefore, guidelines or preventive measures should be followed during the movement and storage of LPG cylinders.

Keywords: Safety behavior, Worker, Cooking gas retail shops



1. บทนำ

ปัจจุบันมีความต้องการใช้งานก๊าซหุงต้มหรือ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ในภาคครัวเรือน ร้านอาหาร และพาณิชยกรรมต่างๆ ร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มจึงมีการประกอบกิจการอยู่ทั่วไปในชุมชนเมือง และเขตชนบท⁽¹⁾ ก๊าซหุงต้มผลิตมาจากส่วนผสมหลัก คือ สารโพรเพน (Propane) และบิวเทน (Butane)⁽²⁾ ความอันตราย คือ ไฟฟ้าสูง หากก๊าซหุงต้มเกิดการรั่วไหลในระหว่างการจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย การขนส่ง อาจนำมาสู่การเกิดเพลิงไหม้ทรัพย์สินเสียหายและอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ ร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มมีบทบาทสำคัญในการรวบรวม จัดเก็บ และขนส่งก๊าซหุงต้ม จึงถือเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูง ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงอันตรายจากการปฏิบัติงาน ตลอดจนจะต้องมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม พบเห็นได้บ่อย โดยเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นลักษณะเพลิงไหม้อาทิ วันที่ 5 ก.พ. 2563 เวลาประมาณ 21.30 น. เกิดเหตุไฟไหม้ร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ย่านนวนินทร์ อาคารพาณิชย์เสียหาย 3 คูหา เพลิงลุกไหม้อย่างรุนแรงและลุกลามไปยังบ้านใกล้เคียงได้รับความเสียหาย ผู้อยู่อาศัยในอาคารข้างเคียงได้กลิ่นก๊าซรั่ว และได้ยินเสียงระเบิดจากร้านจำหน่ายก๊าซ จึงรีบออกมาจากอาคารทำให้ไม่มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต⁽³⁾ วันที่ 23 ก.พ. 2563 เวลาประมาณ 03.00น. จังหวัดตากเกิดเหตุเพลิงไหม้บ้านไม้ขนาดใหญ่ที่เปิดเป็นร้านขายของชำและมีการจำหน่ายก๊าซหุงต้มรวมด้วย เนื่องจากเป็นอาคารไม้เพลิงจึงเกิดลุกไหม้อย่างรวดเร็วและลุกลามไปไหม้บ้านอีกหลังที่อยู่ติดกัน ผู้อยู่อาศัยในอาคารบริเวณที่เกิดเหตุรีบออกจากอาคารจึงไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บและไม่มีผู้เสียชีวิต⁽⁴⁾ วันที่ 2 เม.ย.58 เวลา 05.00น. จังหวัดศรีสะเกษ เกิดเหตุเพลิงไหม้ร้านจำหน่ายแก๊สหุงต้มบริเวณใกล้ตลาดสดเทศบาล เมืองศรีสะเกษ เจ้าหน้าที่พบเพลิงกำลังลุกไหม้ที่ชั้นล่างและลามไปที่ถังแก๊สเกิดการระเบิดเสียงดังกึกก้อง เจ้าหน้าที่ต้องใช้รถดับเพลิงจำนวนถึง 6 คัน จึงสามารถควบคุมเพลิงได้ โดยเหตุการณ์นี้ไม่มีผู้บาดเจ็บและไม่มีผู้เสียชีวิต⁽⁵⁾ จากเหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้น พบว่า สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากก๊าซรั่วไหลของ

ก๊าซหุงต้มภายในร้านจำหน่าย และมักเกิดในช่วงกลางคืนซึ่งไม่ได้มีการระงับเหตุเบื้องต้น จึงก่อให้เกิด ความเสียหายต่อทรัพย์สินค่อนข้างรุนแรง

มาตรการความปลอดภัยของร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎกระทรวง สถานที่เก็บรักษา ก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทร้านจำหน่าย พ.ศ. 2564⁽⁶⁾ และกฎกระทรวงคุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558⁽⁷⁾ ซึ่งกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ต้องผ่านการฝึกอบรมในการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน และต้องมีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย อาทิ มีการจัดเก็บก๊าซในพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร โดยตั้งถังก๊าซให้ลิ้นบิดเปิดอยู่ข้างบน ตั้งถังก๊าซห่างจากแหล่งประกายไฟ เป็นต้น แต่ก็ไม่ใช่ทุกร้านที่มีการปฏิบัติตามกฎหมาย

ในจังหวัดอุบลราชธานี มีอำเภอวารินชำราบ และอำเภอเมือง ที่เป็นชุมชนเมืองและมีร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มประกอบกิจการกระจายอยู่ทั่วไป ด้วยความคับคั่งของยานพาหนะที่สัญจรในบริเวณตัวเมือง หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ อาทิ ก๊าซหุงต้มเกิดรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ ก็อาจนำมาสู่อันตรายต่อผู้อยู่อาศัยและผู้สัญจรไปมาในชุมชนได้ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ศิริพร ด้านคาธาร และคณะ⁽⁸⁾ ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มของผู้ประกอบการร้านอาหาร ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช แต่งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ยังไม่พบว่ามีการศึกษาไว้ ดังนั้นเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำแนวทางการส่งเสริมด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาจะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ในเขตจังหวัดอุบลราชธานีขึ้น โดยคัดเลือกร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอวารินชำราบ ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่น และมีจำนวนร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มมากกว่าอำเภออื่นๆ

2. วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคครั้งนี้ คือ ผู้ปฏิบัติงานในร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ในพื้นที่อำเภอวารินชำราบ และอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวนทั้งสิ้น 85 คน (สำนักงานพลังงานจังหวัดอุบลราชธานี,

2563)⁽⁹⁾ กลุ่มตัวอย่าง ใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างใน จีรวิทย์ เอกะกุล, 2543)⁽¹⁰⁾ โดยตารางนี้ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากร และกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5

ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95%

จากการเปิดตารางได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 70 คน ทำการเก็บตัวอย่างในผู้ปฏิบัติงาน โดยสุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในอำเภอเมืองและอำเภวารินชำราบ เพราะทั้งสองอำเภอมีร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มจำนวนมากที่สุดในจังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการตอบแบบสอบถาม จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 98 ของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากในช่วงเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 1 คน ลาออก จึงไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม ซึ่งได้ประยุกต์แบบสอบถามนี้มาจากคู่มือปฏิบัติการการใช้ระบบก๊าซปิโตรเลียมเหลวเบื้องต้น⁽¹¹⁾ ความรู้ด้านความปลอดภัยกับก๊าซหุงต้ม ปตท.⁽¹²⁾ และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวันโดยเฉลี่ย ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการประสบเหตุก๊าซหุงต้มรั่วไหล และประสบการณ์การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม เป็นคำถามแบบเลือกตอบ และเติมคำในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ มีทั้งหมด 11 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกต้อง ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน มีเกณฑ์การแปลผลรายข้อ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ความรู้มาก (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.80 - 1.00) ความรู้ปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.60 - 0.79) และความรู้น้อย (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 - 0.59)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม จำนวน 7 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยน้อย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้คะแนน ดังนี้

ข้อความ	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วยน้อย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การแปลผลทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มรายข้อ โดยใช้สูตรอันดับภาคส่วน แบ่งเป็น 3 ระดับ อ้างอิงตามพรตน์ เทียงคำดี (2556)⁽¹³⁾ ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อันดับภาคส่วน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนขั้น}} \\ &= \frac{5-1}{3} \\ &= 1.33\end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้น นำมาแบ่งระดับค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้ ทัศนคติดี (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68-5.00) ทัศนคติ ปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.67) และทัศนคติน้อย (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-2.33)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม จำนวน 4 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด โดยให้คะแนน ดังนี้

ข้อความ	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

เกณฑ์การแปลผลการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้มรายข้อ โดยใช้สูตรของอันดับภาคส่วน และแบ่งเป็น 3 ระดับ เช่นเดียวกับระดับทัศนคติ ได้ช่วงคะแนนที่ 1.33 นำมาแบ่งระดับค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้ การรับรู้ความเสี่ยงมาก (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68-5.00) การรับรู้ความเสี่ยงปานกลาง (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.67) และการรับรู้ความเสี่ยงน้อย (ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่าง 1.00-2.33)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม จำนวน 8 ข้อ เป็นลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย โดยให้คะแนน ดังนี้

ข้อความ	ข้อคำถามเชิงบวก	ข้อคำถามเชิงลบ
ปฏิบัติทุกครั้ง	3	1
ปฏิบัติบางครั้ง	2	2
ไม่ปฏิบัติเลย	1	3

เกณฑ์การแปลผลระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มรายข้อ โดยใช้สูตรของอันดับภาคส่วน และแบ่งเป็น 3 ระดับ เช่นเดียวกับระดับทัศนคติ ได้ช่วงคะแนนที่ 0.67 นำมาแบ่งระดับค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้ พฤติกรรมระดับดี (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.36-3.00) พฤติกรรมระดับ

พอใช้ (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.68-2.35) พฤติกรรมควรปรับปรุง (ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.00-1.67)

ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาข้อคำถาม ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) อยู่ในช่วง 0.67 – 1.00 และทำการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทำการทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ในพื้นที่อำเภอเดชอุดม อำเภอเมือง อำเภอสำโรง อำเภอตระการพืชผล และอำเภอเมืองศรีสะเกษ จำนวน 30 ชุด หาค่าความยากง่าย (p) ของแบบสอบถามวัดความรู้ พบว่า ข้อคำถามมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.45 - 0.80 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทัศนคติ แบบสอบถามการรับรู้ความเสี่ยง และแบบสอบถามพฤติกรรม ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.731 0.758 และ 0.779 ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดค่าต่ำสุด และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ สถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมในการดำเนินการวิจัย คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ตามหมายเลขใบรับรอง UBU-REC-124/2563

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 68.12 อายุระหว่าง 26-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.97 อายุงานต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.03 จำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง/วัน คิดเป็นร้อยละ 81.16 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 33.33 ไม่เคยประสบเหตุก๊าซหุงต้มรั่วไหล ร้อยละ 92.75 และไม่เคยอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม ร้อยละ 55.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	47	68.12
หญิง	22	31.88
2. อายุ (ปี) (Mean = 44.96 S.D. = 12.18 Range = 24 - 70)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	12	17.39
ระหว่าง 31-55	41	59.42
มากกว่าหรือเท่ากับ 56	16	23.19
3. อายุงาน (ปี) (Mean = 10.10 S.D. = 9.91 Range = 0.6 - 38)		
อายุต่ำกว่า 5 ปี	29	42.03
อายุ 5-10 ปี	16	23.19
อายุ 10-15 ปี	7	10.14
อายุมากกว่า 15 ปี	17	24.64
4. จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวันโดยเฉลี่ย		
น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน	1	1.45
8 ชั่วโมงต่อวัน	56	81.16
มากกว่า 8 ชั่วโมง	12	17.39
5. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	23	33.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	17	24.64
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	15	21.74
อนุปริญญา/ปวส.	3	4.35
ปริญญาตรี และสูงกว่า	11	15.94
6. ประสบการณ์การประสบเหตุก๊าซหุงต้มรั่วไหล		
ไม่เคย	64	92.75
เคย	5	7.25
7. ประสบการณ์การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม		
ไม่เคย	38	55.07
เคย	31	44.93

3.2 ความรู้ ทัศนคติ การรับรู้ความเสี่ยง และพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม

การศึกษาความรู้ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.65 การศึกษาทัศนคติ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ส่วนใหญ่มีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 71.01 การศึกษาการรับรู้ความเสี่ยง พบว่า ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม อยู่ในระดับมาก โดยคิดเป็นร้อยละ 68.12 การศึกษาระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 85.51

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 69)

ตารางที่ 2 ความรู้ ทักษะ การรับรู้ความเสี่ยง และพฤติกรรม
ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม (n = 69)

รายการ	จำนวน (ร้อยละ)
ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม	
มาก (คะแนนเฉลี่ย 0.80 - 1.00)	66 (95.65)
ปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 0.60 - 0.79)	3 (4.35)
Mean = 0.83 S.D. = 0.09 Min. = 0.45 Max = 1	
ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม	
มาก (คะแนนเฉลี่ย 3.68-5.00)	49 (71.01)
ปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.67)	20 (28.99)
Mean = 3.88 S.D. = 0.41 Min. = 3.00 Max = 4.71	
การรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม	
มาก (คะแนนเฉลี่ย 3.68 - 5.00)	47 (68.12)
ปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.67)	22 (31.88)
Mean = 4.30 S.D. = 0.58 Min. = 2.5 Max = 5.00	
พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม	
ดี (คะแนนเฉลี่ย 2.35 - 3.00)	59 (85.51)
ปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.68 - 2.34)	10 (14.49)
Mean = 2.53 S.D. = 0.21 Min. = 2.13 Max = 2.88	

ความรู้ด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม พบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกต้องมากที่สุด คือ ถังก๊าซหุงต้มต้องมีเครื่องหมาย มอก. และระบุน้ำหนักอย่างชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 95.65 อันดับสอง คือ หากได้กลิ่นก๊าซหุงต้มเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าและควรเปิดประตูหน้าต่างเพื่อระบายอากาศ และถังก๊าซที่ยังไม่เปิดใช้งานต้องซีลปิดผนึกให้เรียบร้อยทั้งวาล์ว โดยตอบถูกจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 94.20 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม (n = 69)

ข้อคำถาม	ตอบถูก จำนวน (ร้อยละ)
1. ถังก๊าซหุงต้มต้องมีเครื่องหมาย มอก. และระบุน้ำหนักให้ชัดเจน	66 (95.65)
2. ถังก๊าซหุงต้มที่ยังไม่เปิดใช้งานต้องซีลปิดผนึกให้เรียบร้อยทั้งวาล์ว	65 (94.20)
3. หากได้กลิ่นก๊าซหุงต้มเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และควรเปิดประตูหน้าต่างเพื่อระบายอากาศ	65 (94.20)
4. ก๊าซหุงต้มไวไฟ ติดไฟง่าย เมื่อเกิดการรั่วไหลจะแทนที่อากาศ และอาจทำให้เสียชีวิตได้	62 (89.86)
5. หากถังก๊าซรั่วให้ปิดวาล์ว แล้วยกไปที่โล่ง และห้ามทำการใดๆ ที่อาจก่อประกายไฟ	62 (89.86)
6. ก๊าซหุงต้มหากรั่วไหลปริมาณมากอาจสังเกตเห็นกลุ่มหมอกควันสีขาว	61 (88.41)
7. การใช้ถังดับเพลิงต้องทำตามหลัก ดึง ปลด กด ส่าย	61 (88.41)
8. การตรวจสอบก๊าซรั่วใช้น้ำสบู่ตามถัง หากมีฟองสบู่เกิดขึ้นแสดงว่าเป็นตำแหน่งที่ก๊าซรั่ว	60 (86.96)
9. การดับเพลิงต้องดับที่ฐานของเพลิงที่ลุกไหม้	60 (86.96)
10. หากพบจุดที่ถังก๊าซรั่ว สามารถใช้ผ้าชุบน้ำปิดจุดที่รั่วเพื่อหยุดการรั่วไหลเบื้องต้น	56 (81.16)
11. การดับเพลิงต้องอยู่ห่างจากจุดเพลิงไหม้ประมาณ 1.5-2.0 เมตร	24 (34.78)

ทัศนคติความรู้ด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม พบว่า ข้อที่มีระดับทัศนคติมากที่สุด คือ การป้องกันก๊าซรั่วไหลเป็นหน้าที่สำคัญของผู้เกี่ยวข้องทุกคน ในร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.77) รองลงมา คือ การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงจำเป็นสำหรับร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.67) และ อันดับสาม คือ ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซ จำเป็นต้องสามารถใช้ถังดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X}$ = 4.03, S.D. = 0.79) (ดังตารางที่ 4)

การรับรู้ความเสี่ยงในการทำงาน ของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม ผลการศึกษา พบว่า ข้อที่มีคะแนนมากที่สุด คือ เมื่อพบเห็นประกายไฟ มีเปลวไฟเกิดขึ้นในร้านต้องรีบดับไฟทันที ($\bar{X}$ = 4.84, S.D. = 0.37) รองลงมา คือ อุปกรณ์ดับเพลิงไม่พร้อมใช้หรือจำนวนไม่เพียงพอ มีความเสี่ยงการเกิดเพลิงไหม้รุนแรง ($\bar{X}$ = 4.70, S.D. = 0.46) และ อันดับสาม คือ การกลิ้งถังก๊าซหรือกระแทกแรงเสี่ยงต่อเกิดก๊าซรั่วไหลและการระเบิด ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.61) (ดังตารางที่ 5)

ผลการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม เมื่อพิจารณาข้อ พบว่า ข้อที่ปฏิบัติทุกครั้งมากที่สุด คือ ถังก๊าซที่ซื้อมาควรตรวจสอบแก้ไขหรือเปลี่ยนถังก๊าซ ($\bar{X}$ = 2.87, S.D. = 0.34) รองลงมา คือ ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานกับก๊าซหุงต้ม ($\bar{X}$ = 2.75, S.D. = 0.43) อันดับสาม คือ ทำการป้องกันแก้ไขทันทีเมื่อพบความเสี่ยงในการเกิดก๊าซรั่ว หรือเกิดเพลิงไหม้ ($\bar{X}$ = 2.74, S.D. = 0.44) (ดังตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม (n = 69)

ข้อคำถาม	($\bar{x}$)	S.D.	แปลผล ระดับทัศนคติ
1. การป้องกันก๊าซรั่วไหลเป็นหน้าที่สำคัญของผู้เกี่ยวข้องทุกคนในร้าน	4.41	0.77	มาก
2. การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงจำเป็นสำหรับร้านจำหน่ายก๊าซ	4.19	0.67	มาก
3. ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซต้องใช้ถังดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง	4.03	0.79	มาก
4. ถังก๊าซหุงต้มควรอยู่ในสถานที่ยึดมั่นคงแข็งแรงและมีการระบายอากาศที่ดี	3.99	0.76	มาก
5. การตรวจสอบคัดแยกถังก๊าซที่มีสภาพไม่ปลอดภัยจะช่วยป้องกันอุบัติเหตุ	3.90	0.75	มาก
6. ถังก๊าซสภาพเก่ามีรอยขีดข่วนลึกต้องจำหน่ายก่อนถังก๊าซสภาพดี	3.04	1.08	มาก
7. การสูบบุหรี่ในร้านสามารถทำได้หากมั่นใจว่าก๊าซไม่รั่วไหล	3.71	1.14	มาก
รวม	3.38	0.32	มาก

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม (n = 69)

ข้อคำถาม	($\bar{x}$)	S.D.	แปลผล ระดับ การรับรู้ความเสี่ยง
1. เมื่อพบเห็นประกายไฟ มีเปลวไฟเกิดขึ้นในร้านต้องรีบดับไฟทันที	4.84	0.37	มาก
2. อุปกรณ์ดับเพลิงไม่พร้อมใช้หรือจำนวนไม่เพียงพอ มีความเสี่ยงการเกิดเพลิงไหม้รุนแรง	4.70	0.46	มาก
3. การกลิ้งถังก๊าซหรือกระแทกแรงเสี่ยงต่อเกิดก๊าซรั่วไหลและการระเบิด	4.43	0.61	มาก
4. การวางถังก๊าซซ้อนทับกันเสี่ยงต่อถังก๊าซล้มกระแทกและเกิดก๊าซรั่วไหล	4.32	0.63	มาก
รวม	3.38	0.32	มาก

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม (n = 69)

ข้อคำถาม	($\bar{x}$)	S.D.	แปลผล ระดับพฤติกรรม
1. บอกกล่าว แนะนำ หรือตักเตือน เมื่อพบการกระทำที่เสี่ยงในการเกิดก๊าซรั่วไหล	2.65	0.51	ดี
2. ป้องกันแก๊สรั่วเมื่อพบความเสี่ยงในการเกิดก๊าซรั่ว หรือเกิดเพลิงไหม้	2.87	0.34	ดี
3. คัดแยกออกและแจ้งตัวแทนจำหน่ายให้มาตรวจสอบแก๊สหรือเปลี่ยนถังแก๊ส	2.62	0.49	ดี
4. ไม่เคลื่อนย้ายถังบรรจุก๊าซหุงต้มโดยวิธีการหมุนกลิ้งอย่างรวดเร็ว	2.16	0.47	ปานกลาง
5. ตรวจสอบวาล์วและอุปกรณ์ประกอบของถังแก๊ส และอุปกรณ์แจ้งเตือนก๊าซรั่วไหล	2.61	0.49	ดี
6. ไม่วางถังแก๊สหุงต้มซ้อนทับกันสองถังหรือมากกว่า	2.16	0.63	ปานกลาง
7. ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานกับก๊าซหุงต้ม	2.68	0.53	ดี
8. ดูแลความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ดับเพลิง	2.58	0.48	ดี
รวม	2.54	0.21	ดี

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ ทัศนคติ และการรับรู้ความเสี่ยงกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ระดับการศึกษามี

ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 7



ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ ทัศนคติ และการรับรู้ความเสี่ยงกับพฤติกรรมการความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม (n=69)

ปัจจัย	พฤติกรรมการความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน			χ^2	p-value
	ระดับปานกลาง (ร้อยละ)	ระดับดี (ร้อยละ)	รวมจำนวน (ร้อยละ)		
ปัจจัยส่วนบุคคล					
1. เพศ				0.018	0.890
ชาย	7 (10.14)	40 (57.97)	47 (68.12)		
หญิง	3 (4.35)	19 (27.54)	22 (31.88)		
2. อายุ (ปี)				4.969	0.083
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	1 (1.45)	11 (15.94)	12 (17.39)		
ระหว่าง 31-55	9 (13.04)	32 (46.38)	41 (59.42)		
มากกว่าหรือเท่ากับ 56	0 (0.00)	16 (23.19)	16 (23.19)		
3. อายุงาน (ปี)				5.078	0.166
อายุต่ำกว่า 5	2 (2.90)	27 (39.13)	29 (42.03)		
อายุ 5-10	5 (7.25)	11 (15.94)	16 (23.19)		
อายุ 10-15	1 (1.45)	6 (8.70)	7 (10.15)		
อายุมากกว่า 15	2 (2.90)	15 (21.73)	17 (24.63)		
4. จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน				4.346	0.114
น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน	0 (0.00)	2 (2.90)	2 (2.90)		
8 ชั่วโมงต่อวัน	6 (8.70)	49 (71.01)	55 (79.71)		
มากกว่า 8 ชั่วโมง	4 (5.80)	8 (11.59)	12 (17.39)		
5. ระดับการศึกษา				12.553	0.028*
ประถมศึกษา	1 (1.45)	22 (31.88)	23 (33.33)		
มัธยมศึกษาตอนต้น	1 (1.45)	16 (23.19)	17 (24.64)		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4 (5.80)	11 (15.94)	15 (21.74)		
อนุปริญญา/ปวส.	1 (1.45)	2 (2.90)	3 (4.35)		
ปริญญาตรี และสูงกว่า	3 (4.35)	8 (11.59)	11 (15.94)		
6. ประสบการณ์การประสบเหตุก๊าซหุงต้มรั่วไหล				2.830	0.092
ไม่เคย	8 (11.59)	56 (81.16)	64 (92.75)		
เคย	2 (2.90)	3 (4.35)	5 (7.25)		
7. ประสบการณ์การอบรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม				1.074	0.300
ไม่เคย	4 (5.80)	34 (49.28)	38 (55.08)		
เคย	6 (8.70)	25 (36.23)	31 (44.93)		
ระดับความรู้				0.532	0.465
ระดับปานกลาง	0 (0.00)	3 (4.35)	3 (4.35)		
ระดับมาก	10 (14.49)	56 (81.16)	66 (95.65)		
ระดับทัศนคติ				2.509	0.113
ระดับปานกลาง	5 (7.25)	15 (21.74)	20 (28.99)		
ระดับมาก	5 (7.25)	44 (63.76)	49 (71.01)		
ระดับการรับรู้ความเสี่ยง				1.754	0.185
ระดับปานกลาง	0 (0.00)	9 (13.05)	9 (13.05)		
ระดับมาก	10 (14.49)	50 (72.46)	60 (86.95)		

* p-value < 0.05

4. อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการความปลอดภัยของ

ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลในประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

จากการศึกษาความรู้ด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.65 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร ด้านคชาธาร และคณะ (2554)⁽⁸⁾ ที่ศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มของผู้ประกอบการร้านอาหารตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีระดับความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 50 ทั้งนี้สืบเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้ และได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด ส่งผลให้มีความรู้ความเข้าใจถึงอันตราย และแนวทางการทำงานกับก๊าซหุงต้มอย่างปลอดภัย ส่วนข้อที่มีคนตอบถูกน้อยที่สุด คือ การดับเพลิงต้องอยู่ห่างจากจุดเพลิงไหม้ประมาณ 1.5-2.0 เมตร เนื่องจากข้อคำถามเป็นตัวเลข และเป็นทฤษฎี จึงทำให้ผู้ปฏิบัติงานจำสับสนกันได้

จากการศึกษาทัศนคติความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ส่วนใหญ่มีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 71.01 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร ด้านคชาธาร และคณะ (2554)⁽⁸⁾ ที่พบว่าผู้ประกอบการร้านอาหารมีทัศนคติความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 70.90 และการศึกษาของ Joshua และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าผู้ปฏิบัติงานในสถานี่จำหน่ายก๊าซหุงต้ม ส่วนใหญ่มีทัศนคติความปลอดภัยเชิงบวก ร้อยละ 90.10 ทั้งนี้สืบเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานจากนายจ้าง และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งผู้ปฏิบัติงานบางส่วนเป็นเจ้าของกิจการเอง จึงมีความตระหนักกว่าการทำงานกับก๊าซหุงต้มเป็นสภาพการทำงานที่มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุอันตราย และมีโอกาสเกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน

จากการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้มของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มส่วนใหญ่มีการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 71.01 สอดคล้องกับการศึกษาของวราณิชา โขมพัฒน์ (2557)⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานปฏิบัติการสายการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม เขตกรุงเทพมหานคร ที่พบว่าผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีการรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้สืบเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม เขตอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้ การฝึกอบรม และการกำกับดูแลด้าน

ความปลอดภัยในการทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจากการสอบถามเกี่ยวกับโอกาสในการได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม มีการเข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงาน อาทิ บริษัท ปตท. และหน่วยงานพลังงานจังหวัดอุบลราชธานี เป็นระยะๆ จึงมีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มเป็นอย่างดี ส่งผลให้เกิดการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม

จากการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 85.51 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร ด้านคชาธาร และคณะ (2554)⁽⁸⁾ ที่ทำการศึกษากฎการความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มของผู้ประกอบการร้านอาหารมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 91.70 ทั้งนี้สืบเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มต่างๆ ได้รับการกำกับดูแลการในระหว่างการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัย จากเจ้าของกิจการเพื่อป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อันจะนำไปสู่ความสูญเสียต่างๆ ของผู้ประกอบการ อีกทั้งกิจการร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มถือเป็นกิจการควบคุมด้านพลังงาน ซึ่งมีกฎหมายที่กำหนดให้ต้องขออนุญาตในการประกอบกิจการ ตลอดจนมีหน่วยงานพลังงานจังหวัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางในการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยและด้านอื่นในการประกอบกิจการ จึงส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องกำกับดูแลและเน้นย้ำ ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ พนักงานจึงปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อการป้องกันเหตุการณ์อุบัติเหตุและเหตุไม่พึงประสงค์ต่างๆ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตตนเองและก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ประกอบการร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม พบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม ทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม และการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร ด้านคชาธาร และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่า ความรู้ด้านการใช้งานก๊าซหุงต้ม และทัศนคติด้านการใช้งานก๊าซหุงต้มไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้งานก๊าซหุงต้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สืบเนื่องจากการที่ผู้ปฏิบัติงานโดยส่วนใหญ่จะมีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับมาก

ตลอดจนมีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับมาก และมีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับดี อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีการทำงานและสภาพพื้นที่ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องปฏิบัติในลักษณะที่ยังมีความเสี่ยงอยู่ อาทิ การวางถังก๊าซหุงต้มในลักษณะซ้อนทับกันสองถังหรือมากกว่า และการเคลื่อนย้ายถังก๊าซในลักษณะการจับถังเอียงแล้วหมุนถังก๊าซให้เคลื่อนที่ไปโดยในระหว่างการทำงานอาศัยเพียงความระมัดระวังเท่านั้นที่จะช่วยไม่ให้เกิดเหตุร้ายหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่างๆ ขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติ ดังนี้ คือ กรณีมีถังแก๊สเป็นจำนวนมาก ควรเก็บไว้ในคอกที่มั่นคง หากไม่มีคอก ต้องให้มั่นใจว่าโซ่รัดนั้นมั่นคงเพียงพอในการรองรับน้ำหนักถังทั้งหมด เช่น โซ่โซ่ที่มีความหนามากขึ้นหรือติดโซ่รัดสองตำแหน่ง ในการเคลื่อนย้ายถังแก๊สควรใช้รถเข็นหรือการหมุนกันถังในแนวตั้ง

อย่างไรก็ตามหากมีการจ้างงานพนักงานใหม่ควรต้องมีการส่งเสริมและกำกับดูแลให้ผู้ปฏิบัติใหม่ได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้ม เพื่อจะนำไปสู่การป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และอุบัติเหตุจากการทำงานกับก๊าซหุงต้มต่อไป

5. สรุปผลการวิจัย

ผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม จังหวัดอุบลราชธานี ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มระดับมาก มีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานในระดับมาก มีการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับมาก และมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอยู่ในระดับดี ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 (p-value = 0.028) ส่วนความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรับรู้ความเสี่ยงในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซหุงต้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการปฏิบัติงานอาจมีข้อจำกัดในเกี่ยวกับวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย อาทิ การขาดอุปกรณ์ในการช่วยเคลื่อนย้ายถังก๊าซหุงต้มอย่างปลอดภัย ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องยกเคลื่อนย้ายด้วยมือ หรือร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้มบางแห่งมีพื้นที่จำกัด จำเป็นต้องจัดวางถังก๊าซใน

ลักษณะซ้อนทับกัน ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงในการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และอุบัติเหตุจากการทำงานกับก๊าซหุงต้ม จึงควรมีศึกษาแนวทางหรือมาตรการป้องกันอันตรายในระหว่างเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บถังก๊าซหุงต้มต่อไป หรือทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม ตลอดจนศึกษาแนวทางในการป้องกันแก้ไขความเสี่ยงในขั้นตอนการทำงานต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแหล่งทุน คือ งบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และผู้ปฏิบัติงานร้านจำหน่ายก๊าซหุงต้ม เขตอำเภอวารินชำราบ และอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ทุกท่านในการอนุเคราะห์ข้อมูล

7. เอกสารอ้างอิง

1. ดารารัตน์ พลอยทรัพย์. การประเมินการแพร่กระจายจากการรั่วไหลของก๊าซปิโตรเลียมเหลว: กรณีศึกษาถังบรรจุก๊าซในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. [วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย]. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2551.
2. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). Basic of Natural Gas [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://pttng.ptsplc.com/Knowledge/Knowledge?ID=BasicNG>
3. ประเด็นเด็ด 7 สี. ไฟไหม้ร้านขายก๊าซหุงต้มย่านนวนิ นทร์วอด 3 คูหา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563]. แหล่งข้อมูล : <https://news.ch7.com/detail/392690>
4. NEWS1. 3 ชีวิตหนีตายระทึกเหลือเสื่อผ้าติดตัวชุดเดียว ..ไฟไหม้บ้านแฝดชายแดนแม่สอดวอด [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://news1live.com/detail/9630000018090>
5. NationTV. ไฟไหม้ร้านแก๊สศรีสะเกษวอด 2 คูหา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563]. แหล่งข้อมูล : <https://www.nationtv.tv/main/content/378450665/>
6. กระทรวงพลังงาน. กฎกระทรวง สถานที่เก็บรักษาแก๊สปิโตรเลียมเหลวประเภทร้านจำหน่าย พ.ศ. 2564 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2564].

- แหล่งข้อมูล: http://elaw.doeb.go.th/document_doeb/TH/716TH_0001.pdf
7. กระทรวงพลังงาน. กฎกระทรวง คุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2564]. แหล่งข้อมูล: http://elaw.doeb.go.th/document_doeb/TH/657_0001.pdf
 8. ศิริพร ด้านคชาธาร, มุจลินท์ อินทรหมื่น, จันจิรา มหาบุญ, เกศยุพา ทองพร้อม, เจนจิรา เพชรเพ็ง และ เนตรนภา สุวรรณะ. พฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้แก๊สหุงต้มของผู้ประกอบการร้านอาหารตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติเนตรนารีครั้งที่ 13 : วิจัย และนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม; 20-21 กรกฎาคม 2560 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก; 2560. 760-66.
 9. สำนักงานพลังงานจังหวัดอุบลราชธานี. ข้อมูลร้านจำหน่ายแก๊สหุงต้มจังหวัดอุบลราชธานี. 2563.
 10. ธีรวุฒิ เอกะกุล. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี; 2543.
 11. นรภมล สิงห์เล็ก. คู่มือการปฏิบัติงานการใช้อุปกรณ์แก๊สหุงต้มปลอดภัยเบื้องต้น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2565] . แหล่งข้อมูล : <https://www.pbru.ac.th/pbru/wp-content/uploads/files/ดาวน์โหลดที่%201%20-%20คู่มือการปฏิบัติงาน%20การใช้อุปกรณ์แก๊สหุงต้มปลอดภัยเบื้องต้น.pdf>
 12. ฝ่ายตลาดแก๊สหุงต้ม, บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). ความรู้และความปลอดภัยการใช้อุปกรณ์แก๊สหุงต้ม-ปตท [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2563]. แหล่งข้อมูล : <https://www.ptt-gas.com/th/galleries/25574>
 13. นพรัตน์ เทียงคาคี, ฉันทนา จันทวงศ์, พรนภา หอมสินธุ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2558; 29(1):43-55.
 14. Joshua IA, Muhammed U, Sufiyan MB, Olaniyan AF, Sabitu K, Ibrahim MS, & Usman NO. Knowledge, Attitude and Practice of Safety Measure among Cooking Gas Refill Attendants in Zaria Metropolis, Kaduna State, Nigeria Science World Journal 2020; 15(3):106-10.
 15. วาณิชชา โขมพัฒน์. การรับรู้ความเสี่ยงและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานปฏิบัติงานสายการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ 2559; 9(33): 6-13.

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหอบหืดของโรงพยาบาลบางใหญ่ต้องเข้ารับการรักษา แบบผู้ป่วยใน

Risk factors for hospitalization among patients with asthma in Bang Yai Hospital

ดลนภา ภัทรธิตินันท์

Dolnapa Pattarathitinan*

*Corresponding author: doctorphueng@gmail.com

(Received: May 18, 2022; Revised: July 11, 2022; Accepted: August 15, 2022)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหอบหืดต้องได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคหอบหืดที่อาการกำเริบเฉียบพลันและได้รับการพ่นยาบรรเทาอาการที่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลบางใหญ่ทุกรายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2564 ใช้ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 294 คน รับเป็นผู้ป่วยใน 68 ราย จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่มีโอกาสเกิดการนอนโรงพยาบาลโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สิทธิชำระเงินเอง เพิ่มความเสี่ยง 8.13 เท่าเมื่อเทียบกับสิทธิบัตรทอง การได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ทางระบบแบบฉีดหรือทาน เพิ่มความเสี่ยง 7.27 เท่า ผู้ป่วยเด็กเพิ่มความเสี่ยง 1.95 เท่า การติดเชื้อมาก่อนมาโรงพยาบาล ลดความเสี่ยง 0.47 เท่า เมื่อทำการวิเคราะห์แยกกลุ่มย่อย พบว่า ในกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีสิทธิชำระเงินเองเพิ่มความเสี่ยง 5.08 เท่าเมื่อเทียบกับสิทธิบัตรทอง การได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ทางระบบแบบฉีดหรือทานเพิ่มความเสี่ยง 4.90 เท่า ความถี่ในการใช้ยาพ่นบรรเทาอาการน้อยกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์ ลดความเสี่ยง 0.22 เท่า ระดับความรุนแรงของโรคหอบหืดแบบควบคุมได้บางส่วนและควบคุมไม่ได้ ลดความเสี่ยง 0.11 และ 0.41 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับแบบควบคุมได้ ในผู้ป่วยเด็กพบว่า การได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ทางระบบแบบฉีดหรือทาน เพิ่มความเสี่ยง 8.17 เท่า ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าถึงสิทธิการรักษาโดยใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ และการเฝ้าระวังการใช้ยาให้สม่ำเสมอในกลุ่มที่ควบคุมอาการได้ดี จะสามารถลดโอกาสการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้

คำสำคัญ: โรคหอบหืด, โรคหอบหืดกำเริบเฉียบพลัน, การรักษาโรคหอบหืด, การเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน



Abstract

The purpose of this study was to examine the risk factors for hospitalization among patients with asthma who experienced unpleasant symptoms after receiving inhalants. Data were collected from patients with asthma who visited the emergency department at Bang Yai hospital from October 1st, 2019 to September 30th, 2021 by using retrospective data from the medical records of 294 people. Inpatients were 68 cases. The statistically significant risks of hospitalization were as follows: self-payments increase the risk 8.13 times compared to the universal coverage scheme (gold card), systemic corticosteroids increase the risk 7.27 times, pediatric patients increase the risk 1.95 times and respiratory tract infections reduced the risk by 0.47 times. When analyzing the subgroups, in adults who used self-payment, the risk was 5.08 times higher compared to the gold card scheme. Receiving systemic corticosteroids increased the risk by 4.90 times. The frequency of reliever medication used less than twice a week reduced the risk by 0.22 times, and the risk of partly controlled and uncontrolled asthma decreased by 0.11 and 0.41 times, respectively, compared to the control. In pediatric patients, systemic corticosteroids increased the risk by 8.17 times. Therefore, encouraging patients to access inhaled corticosteroids, treating respiratory infections, and monitoring medication use in a well-controlled group can reduce the patient's chances of hospitalization.

Keywords: Asthma, Acute asthmatic attack, Asthma management, Hospitalization



1. บทนำ

โรคหอบหืด (asthma) เป็นโรคที่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย พบได้ร้อยละ 7 ของประชากรไทย⁽¹⁾ จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข ปี 2563 พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคหอบหืด 186 คน โดยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 19 ของประเทศไทย อาการของโรคคืออาการหอบเหนื่อย⁽²⁾ เมื่อผู้ป่วยมีอาการกำเริบจึงมีความจำเป็นต้องมาโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาในกรณีที่ใช้ยาพ่นหอบฉุกเฉินเบื้องต้นที่บ้านแล้วอาการไม่ดีขึ้น การรักษาในปัจจุบันเน้นความต่อเนื่องในการใช้ยาควบคุมอาการ LABA/ICS (long acting beta agonist/ inhaled corticosteroids) แม้ในช่วงไม่มีอาการ แต่ปัญหาในปัจจุบันจากสถานการณ์ผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนส่งผลต่อการกำเริบของโรคหอบหืดเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก⁽³⁾ ประกอบกับในปี 2563 ประเทศไทยและทั่วโลกต้องเผชิญสถานการณ์โรคระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) การพ่นยาหอบจะทำให้เกิดความเสี่ยงในการกระจายเชื้อ จึงมีความต้องการควบคุมโรคหอบหืดให้อาการไม่กำเริบ และลดอาการรุนแรงของโรคจนต้องนอนโรงพยาบาล เพราะเมื่อมีอาการกำเริบจะมีค่าใช้จ่ายสูงมาก จากการศึกษาของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนในการรักษาโรคหอบหืดอยู่ที่ประมาณ 2,752 บาท มีทั้งค่าใช้จ่ายจากการรักษาโรคและรายได้ที่ต้องสูญเสียจากการขาดงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาล ยิ่งทำให้มีค่ารักษาเพิ่มขึ้นเป็นสองถึงสามเท่าตัว⁽⁴⁾ จากการศึกษาของโรงพยาบาลสุรินทร์ พบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเมื่อผู้ป่วยรักษาแบบผู้ป่วยในจะอยู่ที่ 5,809.3+/- 6,587.4 บาท⁽⁵⁾ การศึกษาของโรงพยาบาลศรีนครินทร์พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวระบบหลอดเลือดและหัวใจกับโรคปอดเดิมจะเพิ่มความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาล 6.38 เท่า โดยสาเหตุการกำเริบของโรคสัมพันธ์กับการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและการใช้ยาไม่สม่ำเสมอ⁽⁶⁾

ผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบดูแลและรักษาผู้ป่วยคลินิกหอบหืดของโรงพยาบาลบางใหญ่ จึงเกิดคำถามวิจัยว่ามีปัจจัยเสี่ยงอะไรบ้างที่ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคหอบหืดต้องได้รับการรักษาแบบรับเป็นผู้ป่วยใน โดยมีสมมติฐานว่าผู้ป่วยเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคประจำตัว มีโรคภูมิแพ้ เคยมีประวัติ

ป่วยเป็นวัณโรคปอด มีภาวะติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เป็นกลุ่มโรคหอบหืดที่ควบคุมไม่ได้ การไม่ได้รับยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ จะมีผลต่อการเพิ่มโอกาสในการนอนโรงพยาบาลอย่างไร ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยนี้ขึ้นเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการรักษาผู้ป่วยโรคหอบหืดให้ลดความเสี่ยงที่จะต้องนอนโรงพยาบาลลง ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิต การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยได้ รวมถึงนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปปรับใช้กับการรักษากลิณโรคหอบหืดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถป้องกันอาการกำเริบของผู้ป่วยได้ต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective Descriptive Study) โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคหอบหืดที่เกิดอาการกำเริบเฉียบพลันและได้มารับบริการการพ่นยาบรรเทาอาการที่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลบางใหญ่ทุกรายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2564 โดยไม่จำกัดอายุผู้ป่วย

เกณฑ์คัดเข้าการศึกษา

1. มีการวินิจฉัยโรคประจำตัวเป็นโรคหอบหืดโดยดูจากบันทึกการซักประวัติผู้ป่วยหรือเวชระเบียน
2. มีอาการกำเริบเฉียบพลันและได้มาเข้ารับบริการการพ่นยาบรรเทาอาการที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลบางใหญ่

เกณฑ์คัดออกการศึกษา

1. มีภาวะหลอดเลือดตีบจากสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรคหอบหืด เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหลอดเลือดอีกเสบ เป็นต้น หรือการวินิจฉัยโรคหอบหืดไม่ชัดเจน
2. มีสาเหตุอื่นที่ต้องรับเป็นผู้ป่วยในที่ไม่ใช่โรคหอบหืด

การเก็บข้อมูลย้อนหลังโดยใช้การดึงข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Hosxp) บันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) รุ่นที่ 24 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และทำการวิเคราะห์โอกาสเกิดปรากฏการณ์ที่ศึกษาโดยใช้ Binary logistic regression analysis กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การดูแลผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ห้องฉุกเฉิน

การรักษาผู้ป่วยที่มีอาการหอบหืดกำเริบของโรงพยาบาลบางใหญ่ ทำตามแนวทางการรักษาของโรงพยาบาล ซึ่งปรับปรุงตาม GINA guideline ปี 2021⁽²⁾ มีรายละเอียด ดังนี้ เริ่มจากการประเมินว่าอาการหอบเป็นจากโรคหอบหืดไม่ใช่จากสาเหตุอื่นๆ ความรุนแรงของโรคหอบหืด ถ้าระดับน้อยถึงปานกลางให้พ่น SABA 4-10 puff ผ่าน spacer โดยให้ซ้ำทุก 20 นาที ภายใน 1 ชั่วโมง ให้ prednisolone 40-50 มิลลิกรัม ถ้าเป็นผู้ป่วยเด็กให้ 1-2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รักษาระดับ Oxygen saturation 93 ถึง 95 %หลังการรักษาประเมินซ้ำที่ 1 ชั่วโมง ถ้าไม่ดีขึ้นให้นอนโรงพยาบาล ถ้าดีขึ้นให้เริ่ม controller หรือ step up และให้ prednisolone 5-7 วัน ถ้าระดับรุนแรงหรือถึงแก่ชีวิตให้ systemic steroid และเพิ่มการให้ ipratropium bromide จากนั้นรับเป็นผู้ป่วยในแผนกระบบทางเดินหายใจที่มีอุปกรณ์พร้อม

ขนาดยารักษาโรคหอบหืด

ยาบรรเทาอาการเฉียบพลัน short acting beta agonist (SABA) และ ipratropium bromide ยาควบคุมอาการ (controller) ประกอบด้วย ICS (inhaled corticosteroids) และ ICS/LABA (long acting beta agonist) โดยผู้ป่วย 12 ปี ขึ้นไป แบ่งขนาดยาตาม ICS คือ Low dose fluticasone 100-250 microgram, Medium dose fluticasone 250-500 microgram, High dose ICS fluticasone >500 microgram ส่วนในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จะใช้แค่ระดับ Low dose ICS เท่านั้น คือ budesonide 500 microgram (ใช้ในเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไป) หรือ fluticasone propionate 50 microgram (ใช้ในเด็กอายุ 4 ปีขึ้นไป)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี เอกสารรับรองเลขที่ 7/2565 ข้อมูลต่าง ๆ จะเก็บเป็นความลับและถูกทำลายภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวม

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

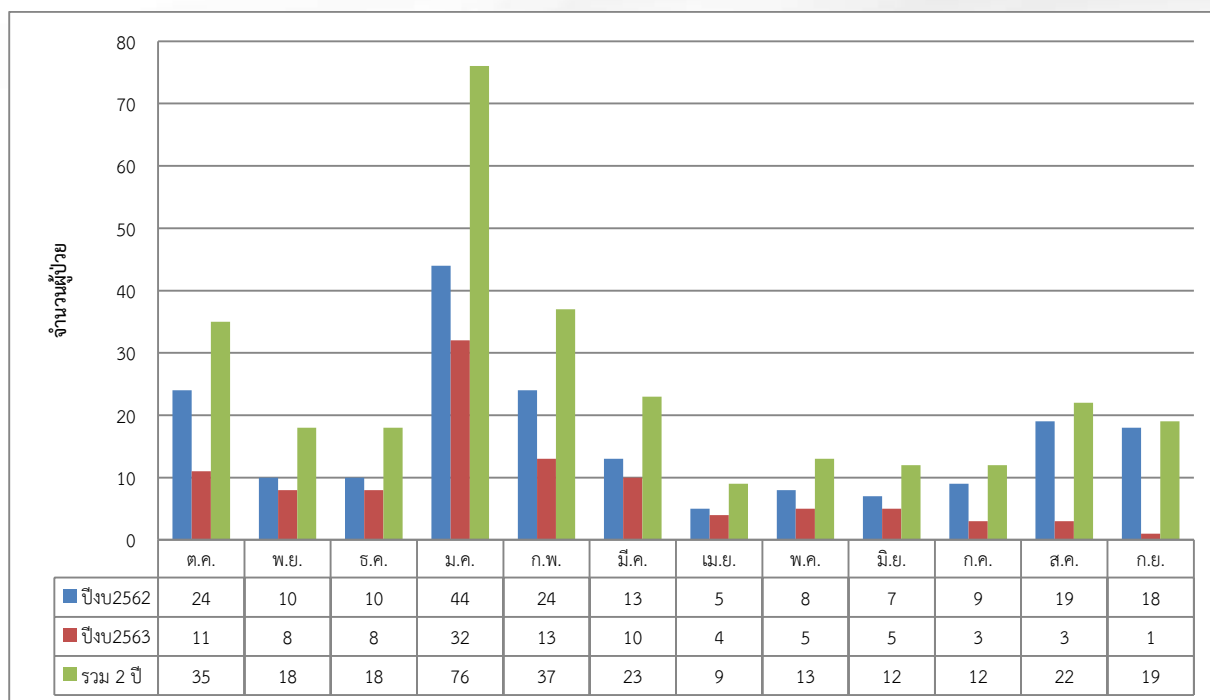
จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคหอบหืดที่เกิดอาการกำเริบเฉียบพลันที่ได้เข้ามาใช้บริการการพยาบาลบรรเทาอาการที่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลบางใหญ่ ทั้งหมดตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2564 ทุกรายได้จำนวน 294 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยใน 68 คน ผู้ป่วยนอก 226 คน เป็นผู้ป่วยปีงบประมาณ 2562 จำนวน 193 คน ปี 2563 จำนวน 101 คน เป็นเพศชาย 118 คน เพศหญิง 176 คน ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 2-94 ปี อายุเฉลี่ย 41.99 ปี เดือนมกราคมมีผู้มารับบริการมากที่สุด 76 ราย เดือนเมษายนมีผู้มารับบริการน้อยที่สุด 9 ราย ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยจำนวนผู้ป่วยเข้ารับบริการแต่ละเดือนดังแสดงในรูปที่ 1

3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง

ผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ได้มารับการพยาบาลที่ห้องฉุกเฉินแล้วต้องได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในมีจำนวน 68 ราย ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลอยู่ระหว่าง 1 ถึง 16 วัน โดยเฉลี่ย 4.55 วัน ต้องมารับการพ่นยาซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง 13 ราย จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการนอนโรงพยาบาลที่มีนัยสำคัญทางสถิติมี ดังนี้ การมี การติดเชืาระบบทางเดินหายใจลดความเสี่ยง 0.47 เท่า การได้รับ systemic steroid เพิ่มความเสี่ยง 7.27 เท่า สิทธิชำระเงินเองเพิ่มความเสี่ยง 8.13 เท่าเมื่อเทียบกับ สิทธิบัตรทองของโรงพยาบาลบางใหญ่ partly controlled asthma ลดความเสี่ยง 0.08 เท่า เมื่อเทียบกับ controlled asthma ผู้ป่วยเด็กเพิ่มความเสี่ยง 1.95 เท่า ส่วนปัจจัยอื่นๆ พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (n=294)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ป่วยใน	68	23.13
ผู้ป่วยนอก	226	76.87
เพศชาย	118	40.14
เพศหญิง	176	59.86
สิทธิการรักษา		
1. บัตรทองบางใหญ่	148	50.34
2. ประกันสังคมพระนั่งเกล้า	15	5.10
3. เบิกตรง	15	5.10
4. ชำระเอง	37	12.59
5. บัตรทองต่างโรงพยาบาล	79	26.87
ผู้ป่วยประจำคลินิกหอบหืดโรงพยาบาลบางใหญ่	54	18.37
โรคประจำตัว	24	8.16
1. โรคเบาหวาน	7	2.38
2. โรคความดันโลหิตสูง	15	5.10
3. โรคหลอดเลือดหัวใจ	10	3.40
4. โรคภูมิแพ้	2	0.68
มีภาวะติดเชื้อมะเร็งทางเดินหายใจเฉียบพลัน	200	68.03
ชนิดของยาบรรเทาอาการ		
ซาลบูตามอล	203	69.05
เบอราคูอล	91	30.95
ความถี่ในการใช้ยาบรรเทาอาการ		
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	233	79.25
มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์	61	20.75
ระดับความรุนแรงโรคหอบหืด		
1. กลุ่มควบคุมได้	245	83.33
2. กลุ่มควบคุมได้บางส่วน	17	5.78
3. กลุ่มควบคุมไม่ได้	32	10.88
ยารักษาโรคหอบหืด		
ยาสเตียรอยด์ทางรับประทานหรือฉีด	170	57.82
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูด	124	42.18
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูด/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	57	19.39
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดต่ำ	67	22.79
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดต่ำ/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	17	5.78
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดปานกลาง/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	13	4.42
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดสูง/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	27	9.18
มอนเทลูคาสต์	9	3.06
ยาด้านฮิสตามีน	82	27.89
ทีโอฟิลลีน	36	12.24
โพรคาเทอรอล	24	8.16
อะเซทิลซิสเทอีน	35	11.90
แมกนีเซียมซัลเฟตแบบฉีด	5	1.70
ผู้ป่วยสูบบุหรี่	2	0.68
ผู้ป่วยเคยเป็นวัณโรคปอด	7	2.38
ผู้ป่วยสูงอายุ (≥65years)	42	14.29
ผู้ป่วยเด็ก (≤15years)	50	17.01



รูปที่ 1 แผนภูมิแท่งแสดงผู้ป่วยที่ได้รับการพ่นยาที่แผนกฉุกเฉินรายวันแยกตามเดือนและปีงบประมาณ

ตารางที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหอบหืดของโรงพยาบาลบางใหญ่ต้องเข้ารับการรักษารูปแบบผู้ป่วยใน

ปัจจัย	การรักษาแบบผู้ป่วยใน		
	adjusted OR	p-value	95%Confidence interval
เพศชาย/เพศหญิง	0.85	0.66	0.54-1.60
สิทธิการรักษา			
1. บัตรทองบางใหญ่ (กลุ่มเปรียบเทียบ)			
2. ประกันสังคมพระนั่งเกล้า	7.76	0.07	0.56-11.91
3. เบิกตรง	6.25	0.11	0.71-43.52
4. ชำระเอง	8.13	0.01	1.60-30.13
5. บัตรทองต่างโรงพยาบาล	0.98	0.96	0.59-2.02
ผู้ป่วยประจำคลินิกหอบหืดโรงพยาบาลบางใหญ่	0.81	0.73	0.47-1.94
โรคประจำตัว	0.52	0.60	0.67-4.05
1. โรคเบาหวาน	1.70	0.66	0.57-11.92
2. โรคความดันโลหิตสูง	2.63	0.42	0.92-6.89
3. โรคหลอดเลือดหัวใจ	2.71	0.39	0.64-8.50
4. โรคภูมิแพ้	0.00	1.00	1.22-1.38
มีภาวะติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน	0.47	0.04	
ชนิดของยาบรรเทาอาการ (ซาลบูตามอล/เบรราดอล)	1.12	0.78	0.47-1.44
ความถี่ในการใช้ยาบรรเทาอาการ (</>2 ครั้งต่อสัปดาห์)	0.63	0.56	0.33-0.93
ระดับความรุนแรงโรคหอบหืด			
1. กลุ่มควบคุมได้ (กลุ่มเปรียบเทียบ)			
2. กลุ่มควบคุมได้บางส่วน	0.08	0.01	0.05-0.37
3. กลุ่มควบคุมไม่ได้	0.77	0.77	0.23-1.18
ยารักษาโรคหอบหืด			
ยาสเตียรอยด์ทางรับประทานหรือฉีด	7.27	0.00	2.44-9.40

ปัจจัย	การรักษาแบบผู้ป่วยใน		
	adjusted OR	p-value	95%Confidence interval
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูด	0.77	0.59	0.40-1.26
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูด/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	0.68	0.64	0.50-2.17
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดต่ำ	0.75	0.41	0.40-1.51
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดต่ำ/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	0.54	0.56	0.20-2.55
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดปานกลาง/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	0.36	0.36	0.16-3.52
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดสูง/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	1.76	0.19	0.65-3.78
มอนเทลูคาสต์	1.80	0.53	0.42-7.06
ยาด้านฮิสตามีน	0.85	0.73	0.44-1.50
ทีโอฟิลลีน	0.91	0.88	0.51-2.57
โพรคาเทอรอล	2.16	0.28	0.60-3.89
อะเซทิลซีสเทอีน	2.15	0.22	0.64-3.10
แมกนีเซียมซัลเฟตแบบฉีด	4.92	0.17	0.37-13.77
ผู้ป่วยสูบบุหรี่	3.06	0.51	0.31-9.54
ผู้ป่วยเคยเป็นวัณโรคปอด	0.84	0.87	0.57-11.92
ผู้ป่วยสูงอายุ (>65years)	1.01	0.99	0.57-2.57
ผู้ป่วยเด็ก(<15years)	1.95	0.05	1.01-3.78

เมื่อพิจารณาวิเคราะห์แยกตามกลุ่มโดยแยกเป็น ผู้ป่วยกลุ่มเด็กและผู้ใหญ่ พบว่า ในกลุ่มผู้ใหญ่ผู้มีสิทธิชำระ เงินเองเพิ่มความเสี่ยง 5.08 เท่าเมื่อเทียบกับสิทธิบัตรทอง โรงพยาบาลบางใหญ่ ความถี่ในการใช้ยาพ่นบรรเทาอาการ น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ลดความเสี่ยง 0.22 เท่า กลุ่ม partly controlled และuncontrolled ลดความเสี่ยง 0.11 และ 0.41 เท่าตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่ม controlled การได้ systemic steroid เพิ่มความเสี่ยง

4.90 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในผู้ป่วยกลุ่มเด็ก พบว่าการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจลดความเสี่ยง 0.01 เท่า การได้ systemic steroid เพิ่มความเสี่ยง 8.17 เท่า การได้รับ ICS ลดความเสี่ยง 0.02 เท่า Montelukast เพิ่ม ความเสี่ยง 1.94 เท่า โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัย อื่น ๆ พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้สรุปปัจจัยของ ผลลัพธ์ในการศึกษานี้ทั้งหมดไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์จำแนกตามกลุ่มอายุ (ผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยผู้ใหญ่)

ปัจจัย	กลุ่มผู้ป่วยอายุ >16ปี		กลุ่มผู้ป่วยอายุ ≤15ปี	
	adjusted OR	p-value	adjusted OR	p-value
เพศชาย/เพศหญิง	0.47	0.08	5.21	0.33
สิทธิการรักษา				
1.บัตรทองบางใหญ่ (กลุ่มเปรียบเทียบ)				
2.ประกันสังคมพระนั่งเกล้า	2.07	0.36	1.15	1.00
3.เบิกตรง	4.13	0.18	1.15	1.00
4.ชำระเอง	5.08	0.03	2.86	0.22
5.บัตรทองต่างโรงพยาบาล	0.84	0.61	1.40	0.32
ผู้ป่วยประจำคลินิกหอบหืดโรงพยาบาลบางใหญ่	0.91	0.87	0.00	1.00
โรคประจำตัว				
1. โรคเบาหวาน	1.13	0.92	-	-
2. โรคความดันโลหิตสูง	3.21	0.34	-	-
3. โรคหลอดเลือดหัวใจ	3.80	0.25	-	-
4. โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้	0.00	1.00	-	-

ปัจจัย	กลุ่มผู้ป่วยอายุ ≥ 16 ปี		กลุ่มผู้ป่วยอายุ ≤ 15 ปี	
	adjusted OR	p-value	adjusted OR	p-value
มีภาวะติดเชื้ระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน	0.61	0.24	0.01	0.01
ชนิดของยาบรรเทาอาการ (ซาลบูตามอล/เบรราคูอล)	1.24	0.51	3.32	0.22
ความถี่ในการใช้ยาบรรเทาอาการ ($</\geq 2$ ครั้งต่อสัปดาห์)	0.22	.001	0.13	0.22
ระดับความรุนแรงโรคหอบหืด				
1. กลุ่มควบคุมได้ (กลุ่มเปรียบเทียบ)				
2. กลุ่มควบคุมได้บางส่วน	0.11	.00	0.24	0.26
3. กลุ่มควบคุมไม่ได้	0.41	.05	1.45	0.76
ยารักษาโรคหอบหืด				
ยาสเตียรอยด์ทางรับประทานหรือฉีด	4.90	0.00	8.17	0.004
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูด	0.89	0.70	0.02	0.02
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูด/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	0.55	0.48	0.00	1.00
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดต่ำ	0.91	0.82	0.49	0.34
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดต่ำ/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	0.53	0.56	0.00	1.00
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดปานกลาง/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	0.36	0.25	-	-
ยาสเตียรอยด์ชนิดสูดขนาดสูง/ยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาว	2.08	0.10	-	-
มอนเทลูคาสท์	1.16	0.82	1.94	0.03
ยาด้านฮิสตามีน	1.69	0.46	45.55	1.00
ทีโอฟิลลีน	1.57	0.44	0.04	1.00
โพรคาเทอรอล	2.06	0.12	-	-
อะเซทิลซิสเทอีน	1.35	0.57	0.17	0.57
แมกนีเซียมซัลเฟตแบบฉีด	2.84	0.31	-	-
ผู้ป่วยสูบบุหรี่	3.06	0.51	-	-
ผู้ป่วยเคยเป็นวัณโรคปอด	3.35	0.24	-	-
ผู้ป่วยสูงอายุ (≥ 65 years)	1.02	0.97	-	-

หมายเหตุ: ข้อมูลที่เว้นคือไม่มีปัจจัยข้อนั้น

4. การอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพ่นยาฉุกเฉินที่โรงพยาบาลบางใหญ่ส่วนใหญ่มีสิทธิบัตรทองโรงพยาบาลบางใหญ่ 148 คน แต่ผู้ป่วยได้รับการรักษาต่อเนื่องในคลินิกหอบหืดเพียงแค่ 54 คน และสิทธิชำระเงินเองเพิ่มความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาล เกิดจากอาการของผู้ป่วยหนักจนไม่สามารถไปโรงพยาบาลตามสิทธิรักษาได้ ผลที่ได้นี้นำไปสู่การพัฒนาระบบบริการในอนาคตคือให้ผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษาต่อเนื่องโดยเพิ่มระบบนัดหมายเข้าคลินิกโรคหอบหืด 2 สัปดาห์หลังผู้ป่วยเข้ารับบริการพ่นยาในทุกสิทธิการรักษา และมีการส่งข้อมูลการรักษาให้โรงพยาบาลสิทธิของผู้ป่วย

ผลการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้ตรวจติดตามที่คลินิกหอบหืด 203 คนเป็นกลุ่ม well controlled จึงเป็นสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่ตระหนักถึงการมารับการรักษาต่อเนื่อง รวมถึงอาจมีการใช้ยาไม่สม่ำเสมอ ทำให้เสี่ยงที่จะเกิดการ

กำเริบของโรคได้ สอดคล้องกับผลของงานวิจัยที่ผู้ป่วยกลุ่ม partly controlled มีความเสี่ยงในการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลต่ำกว่า 0.081 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม well controlled และกลุ่มย่อยใหญ่ partly controlled และ uncontrolled ลดความเสี่ยง 0.11 และ 0.41 เท่า ตามลำดับ เช่นกัน

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีการกำเริบของอาการหอบในเดือนมกราคมมากที่สุด รองลงมาเป็นเดือนกุมภาพันธ์ และตุลาคมจำนวนเท่ากัน โดยเหมือนกันทั้งสองปีงบประมาณ เห็นได้ชัดเจนว่าทั้งสามเดือนเป็นฤดูหนาวของประเทศไทย สาเหตุที่ทำให้ฤดูหนาวของไทยมีผู้ป่วยโรคหอบหืดกำเริบมากขึ้นคือสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 ที่แย่งอย่างมาในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา⁽³⁾ เพราะฤดูหนาวอากาศเย็นจะส่งผลให้การเคลื่อนที่หมุนวนของอากาศเป็นไปไม่ได้ไม่สะดวก อากาศเกิดการนิ่ง มลพิษกระจายตัวไปได้น้อยลง การกำเริบของโรคหอบหืดในฤดูหนาวสอดคล้อง

กับงานวิจัยก่อนหน้านี้ของประเทศอิสราเอลเช่นกัน โดยพบว่ามีการนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ในฤดูหนาว เมื่อเทียบกับฤดูร้อน⁽⁷⁾ สาเหตุเกิดจากฤดูหนาวติดเชื้อไวรัสได้มากขึ้น ได้รับสารก่อภูมิแพ้เพิ่มขึ้น ความเครียดจากการเปิดเทอมกระตุ้นโรคหอบ และการใช้ยาโรคหอบไม่ต่อเนื่อง ในช่วงวันหยุดเปิดเทอมฤดูหนาวโรคจึงกำเริบ

การมีโรคร่วมต่าง ๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ มีแนวโน้มเพิ่มความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาล สอดคล้องกับ systematic review ของ Mahdavian M และคณะ⁽⁸⁾ ที่กล่าวว่า การมีโรคประจำตัวเหล่านี้มีผลต่อโรคหอบหืด โดยพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต การมาพ่นยาที่ห้องฉุกเฉิน การนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล โรคภูมิแพ้เป็นโรคร่วมที่พบบ่อย แต่งานวิจัยกลับพบผู้ป่วยเป็นเพียง 2 คน ในขณะที่ผู้ป่วยได้รับยา antihistamine 82 คน น่าจะเกิดจากการวินิจฉัยน้อยกว่าความเป็นจริง ทำให้ไม่เห็นความสัมพันธ์ ปัจจุบันนี้จากงานวิจัย จากงานวิจัยของ Jodi Crystal-Peters และคณะ⁽⁹⁾ ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วย 4,944 คน พบว่าโรคภูมิแพ้พบร่วมด้วยบ่อยถึงร้อยละ 73 โดยกลุ่มที่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคภูมิแพ้การกำเริบโรคหอบหืดจะน้อยกว่าคือร้อยละ 1.3 เทียบกับกลุ่มที่ไม่รักษาโรคภูมิแพ้ที่มีการกำเริบของโรคหอบหืดสูงกว่าคือร้อยละ 6.6 ดังนั้นการรักษาโรคภูมิแพ้จะส่งผลทำให้โรคหอบหืดกำเริบลดลง

ในการศึกษานี้ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบหืดมีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจร่วมด้วยสูงถึงร้อยละ 68.03 สอดคล้องกับงานวิจัย Teichtahl H. และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าร้อยละ 37 ของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยอาการหอบหืดมีภาวะติดเชื้อระบบทางเดินหายใจร่วมด้วย แต่ผลการศึกษานี้ก็กลับพบว่าการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจลดความเสี่ยง 0.47 เท่าในการนอนโรงพยาบาล ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ วิเคราะห์ว่าเกิดจากผู้ป่วยจะมีอาการ จึงมีการพ่นยามากขึ้นหรือทานยามาก่อน ร่วมกับได้รับการรักษาภาวะติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ได้รับยาปฏิชีวนะ สอดคล้องกับการศึกษา AMAZES⁽¹¹⁾ ที่พบว่า การให้ low dose long term ของ azithromycin ลด asthma exacerbation ได้ โดยลดจากร้อยละ 64 เหลือ ร้อยละ 49 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เชื่อว่าเกิดจากฤทธิ์การยับยั้งแบคทีเรียและลดการอักเสบ แต่มี

ข้อควรระวังในการใช้ยาในกลุ่มนี้คือ QT prolong หัวใจเต้นผิดจังหวะ และการได้ยาร่วม

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงการรักษาโรคหอบหืดในส่วนของการใช้ยาชนิดต่าง ๆ พบว่าการใช้ salbutamol เป็นยาบรรเทาอาการเพิ่มความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลแต่ไม่มีนัยสำคัญ ผู้วิจัยคิดว่าเกิดจาก berodual เป็นยาที่ประกอบด้วยยา 2 ชนิด คือ Ipratropium bromide ออกฤทธิ์เป็น anticholinergic และ fenoterol เป็น short acting selective beta-2 agonist จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการขยายหลอดลมได้มากกว่า การรักษาโรคหอบหืดเป้าหมายเน้นการควบคุมอาการโดยยา ICS เป็นหลัก ถ้ายังไม่สามารถควบคุมอาการได้จะมีการปรับระดับยาเพิ่มขนาด จากงานวิจัยนี้พบว่าการใช้ยา ICS ลดความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าได้ร่วม LABA แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัย Ducharme FM และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่า การให้ LABA เพิ่มจาก ICS ลดการกำเริบของโรคที่จำเป็นต้องได้ steroid โดย number needed to treat เท่ากับ 41 อธิบายได้ว่า LABA สามารถเพิ่ม FEV1 ได้ดีกว่า ICS ดังนั้นการได้ LABA ร่วมกับ ICS จึงได้ผลการรักษาที่ดีกว่า ส่วนการได้ systemic steroid หรือ MgSO₄ ที่ห้องฉุกเฉิน เป็นการบ่งบอกว่าโรคหอบหืดเป็นรุนแรง โดยในงานวิจัยนี้พบว่าถ้าได้ systemic steroid จะเพิ่มความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลเป็น 7.27 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนยาอื่นที่ให้ในการรักษา ได้แก่ montelukast, antihistamine, theophylline SR, procaterol และ N-acetylcysteine การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงไม่พบว่ามีนัยสำคัญ เพราะยาในกลุ่มนี้เป็นเพียงยาบรรเทาอาการ

ผู้ป่วยเด็กเพิ่มความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาล 1.95 เท่าโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์แยกระหว่างกลุ่มเด็กและผู้ใหญ่ พบว่ากลุ่มเด็กเพศชายมีความเสี่ยงมากกว่า การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจลดความเสี่ยง 0.01 เท่า การได้ systemic steroid เพิ่มความเสี่ยง 8.17 เท่า และการได้รับ ICS ลดความเสี่ยง 0.02 เท่า สามารถอธิบายจากการอธิบายที่กล่าวก่อนหน้านี้ แต่ montelukast เพิ่มความเสี่ยง 1.94 เท่า โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าผลเป็นแบบนี้เพราะถ้าผู้ป่วยเด็กได้รับยา Montelukast เป็น controller option

ประสิทธิภาพการควบคุมอาการยังต่ำกว่ากลุ่มที่ได้ ICS ประกอบกับ ยาMontelukast ใช้ได้ดีในกลุ่มโรคหอบหืดที่มีภูมิแพ้ร่วมด้วย แต่ในงานวิจัยนี้การรักษาโรคภูมิแพ้ไม่มีผู้ป่วยได้รับ intranasal steroid เลย จากข้อจำกัดที่โรงพยาบาลบางใหญ่ยังไม่มียาตัวนี้ ทำให้การรักษาโรคภูมิแพ้ยังไม่ได้ประสิทธิภาพ โดยปกติโรคภูมิแพ้สัมพันธ์กับโรคหอบหืดถึงร้อยละ 1.6-37⁽¹³⁻¹⁴⁾ โดยได้รับสารก่อภูมิแพ้ (allergen) จะส่งผลต่อการกำเริบโรคหอบหืด⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด eosinophils ในโพรงจมูกและเสมหะจะสัมพันธ์ความรุนแรงของโรค⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้โดย intranasal steroid, antihistamine และ montelukast จะช่วยให้การกำเริบโรคหอบหืดลดลง⁽¹⁹⁻²⁰⁾ การศึกษาก่อนหน้านี้ของ Corren J. และคณะ⁽²¹⁾ พบว่า การรักษาด้วย intranasal steroid หรือยา second-generation antihistamines ลดความเสี่ยงการมารักษาที่ห้องฉุกเฉินและนอนโรงพยาบาล 0.51 และ 0.34 เท่าตามลำดับ จึงอธิบายได้ว่าการรักษาภูมิแพ้จะทำให้โรคหอบหืดดีขึ้นด้วย

จากการวิเคราะห์กลุ่มย่อยในกลุ่มผู้ใหญ่ ความถี่ในการใช้ยาพ่นบรรเทาอาการน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ลดความเสี่ยงการนอนโรงพยาบาล 0.22 เท่าโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ แปลว่าโรคหอบหืดควบคุมได้ดีซึ่งเกิดจากการใช้ controller สม่าเสมอ พยากรณ์โรคย่อมดีกว่านั่นเอง ความน่าสนใจอีกอย่างคือความแตกต่างของโรคหอบหืดในเด็กและผู้ใหญ่⁽²²⁾ คือความรุนแรงโรคหอบหืดในเด็กสัมพันธ์กับระยะเวลาของอาการ การใช้ยา สมรรถภาพปอด ฐานะยากจน และ neutrophilic phenotype ในขณะที่ผู้ใหญ่จะสัมพันธ์กับ IgE, Fractional Exhaled Nitric Oxide, eosinophilia ภาวะอ้วน การสูบบุหรี่ และฐานะยากจน ดังนั้นในการรักษาผู้ป่วยหอบหืดในผู้ใหญ่จึงควรให้ความสำคัญในการเลิกสูบบุหรี่กับผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากการสูบบุหรี่จะเพิ่มการหดตัวของหลอดลม ลด Forced Expiratory Volume in one second (FEV1) ลดการตอบสนองต่อยา steroid เพิ่มการขจัดยา theophylline เพิ่มการอักเสบของทางเดินหายใจ ส่งผลร้ายแก่โรคหอบหืด ทำให้อาการและความรุนแรงโรคหอบมากขึ้นคุณภาพชีวิตลดลง⁽²³⁾ การศึกษาของ Tiotiu และคณะ⁽²⁴⁾ ได้อธิบายว่าผู้ป่วยหอบที่ยังสูบบุหรี่อาการและการทำงานระบบทางเดินหายใจจะแย่กว่ากลุ่มที่เคยสูบบุหรี่และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาของ Mackay และคณะ⁽²⁵⁾

พบว่าหลังมีกฎหมายปลอดบุหรี่ในประเทศสกอตแลนด์ สามารถลดการนอนโรงพยาบาลของโรคหอบหืดในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ถึงร้อยละ 18.2 ผู้ป่วยเคยเป็นวันโรคปอดแนวโน้มมีความเสี่ยงมากขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ

จากผลการศึกษาทำให้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบบริการ ได้ดังนี้

1. การรักษาโรคหอบหืดในกลุ่มที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน แบ่งการรักษาเป็น 2 ระยะ ระยะแรกเน้นการรักษาลดอาการหอบเหนื่อย ประเมินความรุนแรงของโรค รักษาภาวะติดเชื้ระบบทางเดินหายใจ ระยะที่ 2 คือหลังหายจากอาการหอบหืดมีการส่งตัวเข้าระบบคลินิกโรคหอบหืดเพื่อรับการรักษาต่อเนื่อง

2. คลินิกโรคหอบหืดเพิ่มศักยภาพในการดูแลผู้ป่วย โดยมีการประเมินความรุนแรงของโรค การได้รับยาที่มีประโยชน์ในการรักษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ICS ประเมินประสิทธิภาพการใช้ยาว่าถูกต้อง รักษาโรคภูมิแพ้โดยมีการนำยา intranasal steroid เข้าโรงพยาบาล

3. ส่งเสริมป้องกันโรคหอบหืดกำเริบโดยให้ผู้ป่วยในคลินิกได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ และวัคซีนโควิด-19 ทุกราย ถ้าไม่มีข้อห้าม มีการรณรงค์เลิกสูบบุหรี่ สามารถช่วยลดภาวะกำเริบในผู้ใหญ่และลด second smoker ในผู้ป่วยเด็กได้

4. นำข้อมูลเสนองานโรคไม่ติดต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรีเพื่อประสานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลให้การดูแลผู้ป่วยระดับชุมชนเยี่ยมบ้านติดตามผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ควบคุมโรคไม่ได้ โดยดูสภาพแวดล้อมมลพิษทางอากาศเช่นการเผาขยะ การใช้ถ่านหุงต้มภายในบ้าน การสูบบุหรี่ของคนในครอบครัวหรือตัวผู้ป่วยเอง การเกิดฝุ่นที่กระตุ้นโรคกำเริบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงหน้าหนาวที่มีการกำเริบของโรคจำนวนมาก เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต ลดการกำเริบ ลดการนอนโรงพยาบาล และลดการเสียชีวิต

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังเชิงพรรณนาจะไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินและลดความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคหอบหืดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลงได้ รวมถึงการปรับระบบบริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

การลดความเสี่ยงในการนอนโรงพยาบาลของโรคหอบหืดจากการกำเริบของโรคทำได้โดยให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการการรักษาต่อเนื่องตามสิทธิการรักษา เพราะผู้ป่วยกลุ่ม

ชำระเงินเองเพิ่มความเสี่ยงการนอนโรงพยาบาล ควรส่งผู้ป่วยต่อตามสิทธิหรือให้ย้ายสิทธิเพื่อรับการรักษาได้ตรวจติดตามในคลินิกโรคหอบหืดทั้งในรายที่อาการโรคควบคุมได้ดีและกลุ่มที่มาพ่นยาที่ห้องฉุกเฉินก็มีระบบนัดติดตามอาการ เพื่อจะได้มีการให้ยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ICS ซึ่งเป็นยาที่มีประโยชน์ในการลดการนอนโรงพยาบาล มีการประเมินว่าการใช้ยาสม่ำเสมอหรือไม่แม้จะเป็นกลุ่มควบคุมได้ก็อาจมีความไม่ต่อเนื่องในการใช้ยา รวมถึงประเมินประสิทธิภาพการพ่นยาว่าถูกต้องหรือไม่ มีการประเมินโรคร่วมโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคภูมิแพ้และโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน ซึ่งการรักษา 2 โรคนี้จะช่วยลดการกำเริบโรคหอบหืดจนต้องนอนโรงพยาบาลได้ ที่สำคัญมีการให้ความรู้กับผู้ป่วยรวมถึงครอบครัวในการดูแลโรคเช่น การเลิกสูบบุหรี่ การลดการได้รับควันบุหรี่มือ 2 ในเด็ก การกำเริบของโรคช่วงหน้าหนาว การหลีกเลี่ยงฝุ่นที่กระตุ้นตัวโรคได้ เป็นต้น

6. เอกสารอ้างอิง

1. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J.* 1998;12(2):315-35.
2. Global Initiative for asthma. Pocket guide for asthma management and prevention (for adults and children older than 5 years) [Internet]. [cited 2022 April 1]. Available from: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Pocket-Guide-2021-V2-WMS.pdf>.
3. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2565]. แหล่งข้อมูล : <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1202520211213111057.pdf>
4. Boonpiyathad T, Yimsawad S, Sangasapaviriya A. The cost of asthma treatment in Phramongkutlao Hospital: Population-based study in adults. *J Med Assoc Thai.* 2016;99(1):51-7.
5. Chuesakoolvanich K. Cost of hospitalizing asthma patients in a regional hospital in Thailand. *Respirology* 2007;12(3):433-38.
6. Mairiang D, Kotruchin P, Phuob K. Triggers and risks factor for admission in patients with asthma exacerbation: A study from an emergency room registration database in a tertiary hospital in Northeastern Thailand. *SRIMEDJ.* 2020;35(4):410-7.
7. Scheuerman O, Meyerovitch J, Marcus N, Hoffer V, Batt E, Garty BZ. The september epidemic of asthma in Israel. *J Asthma.* 2009;46(7):652-55.
8. Mahdavian M, Power BH, Asghari S, Pike JC. Effects of comorbidities on asthma hospitalization and mortality rates: A systematic review. *Can Respir J.* 2018;2018: 6460379.
9. Crystal-Peters J, Neslusan C, Crown WH, Torres A. Treating allergic rhinitis in patients with comorbid asthma: the risk of asthma-related hospitalizations and emergency department visits. *J Allergy Clin Immunol.* 2002;109(1):57-62.
10. Teichtahl H, Buckmaster N, Pertnikovs E. The incidence of respiratory tract infection in adults requiring hospitalization for asthma. *Chest.* 1997;112(3):591-96.
11. Gibson PG, Yang IA, Upham JW, et al. Efficacy of azithromycin in severe asthma from the AMAZES randomized trial. *ERJ Open Res.* 2019;5(4):00056-2019.
12. Ducharme FM, Ni Chroinin M, Greenstone I, Lasserson TJ. Addition of long-acting beta2-agonists to inhaled corticosteroids versus same dose inhaled corticosteroids for chronic asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(5):CD005535.
13. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson HR, et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in

- Childhood (ISAAC). *Pediatr Allergy Immunol*. 1997;8(4):161-76.
14. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N; Aria Workshop Group; World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;108(5 Suppl):S147-S334.
15. Corren J, Adinoff AD, Buchmeier AD, Irvin CG. Nasal beclomethasone prevents the seasonal increase in bronchial responsiveness in patients with allergic rhinitis and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 1992;90(2):250-56.
16. M, Neukirch C, Grandsaigne M, Leçon-Malas V, Ravaud P, Dehoux M, et al. Changes in airway inflammation following nasal allergic challenge in patients with seasonal rhinitis. *Allergy*. 2006;61(1):111-18.
17. Foresi A, Leone C, Pelucchi A, Mastropasqua B, Chetta A, D'Ippolito R, et al. Eosinophils, mast cells, and basophils in induced sputum from patients with seasonal allergic rhinitis and perennial asthma: relationship to methacholine responsiveness. *J Allergy Clin Immunol*. 1997;100(1):58-64.
18. Sale R, Silvestri M, Battistini E, Defilippi AC, Sabatini F, Pecora S, et al. Nasal inflammation and bronchial reactivity to methacholine in atopic children with respiratory symptoms. *Allergy*. 2003;58(11):1171-75.
19. Tamarcaz P, Gibson PG. Intranasal corticosteroids for asthma control in people with coexisting asthma and rhinitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;2003(4):CD003570.
20. Wilson AM, Orr LC, Sims EJ, Lipworth BJ. Effects of monotherapy with intra-nasal corticosteroid or combined oral histamine and leukotriene receptor antagonists in seasonal allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy*. 2001;31(1):61-8.
21. Corren J, Manning BE, Thompson SF, Hennessy S, Strom BL. Rhinitis therapy and the prevention of hospital care for asthma: a case-control study. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(3):415-9.
22. Trivedi M, Denton E. Asthma in Children and Adults-What Are the Differences and What Can They Tell us About Asthma?. *Front Pediatr*. 2019;7(256): 1-15.
23. Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J*. 2004;24(5):822-33.
24. Tiotiu A, Ioan I, Wirth N, Romero-Fernandez R, González-Barcala FJ. The impact of tobacco smoking on adult asthma outcomes. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3):992.
25. Mackay D, Haw S, Ayres JG, Fischbacher C, Pell JP. Smoke-free legislation and hospitalizations for childhood asthma. *N Engl J Med*. 2010;363(12):1139-45.

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปาก ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

Effects of dental health promotion program on snack foods and oral health
among school children in grades 4-6 in Chonnabot district, Khon Kaen province

วีรพันธ์ ใจแก้ว^{1*} จิรประภา เต้าทอง¹ พิชชาพร มุลแม¹

Weerapan Jaikaew^{1*} Jiraprapa Taothong¹ Pichchaporn Moolmae¹

*Corresponding author: Weerapan.j@kkumail.com

(Received: May 16, 2022; Revised: July 25, 2022; Accepted: August 17, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปากในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มทดลอง 36 คน และกลุ่มควบคุม 38 คน วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลองและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน Pair sample t-test และ Independent sample t-test ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ (Mean diff. =1.92, 95% CI = 1.48-2.36) ทักษะ (Mean diff. =8.64, 95% CI = 6.37-10.91) และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก (Mean diff. =1.31, 95% CI = 0.96-1.66) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังเข้าร่วมโปรแกรม ($p<0.001$) จากการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปาก ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้น ดังนั้นควรส่งเสริมให้โรงเรียน โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ นำโปรแกรมมาใช้ในการให้ทันตศึกษาแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

คำสำคัญ: โปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพ อาหารว่าง สุขภาพช่องปาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

¹กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลชนบท จังหวัดขอนแก่น

¹Dental Department, Chonnabot Hospital, Khon Kaen province

Abstract

This study is a quasi-experiment. The purpose is to study the effects of a dental health promotion program on snack foods and oral health among school children in grades 4-6 in Chonnabot district, Khon Kaen province. The samples were divided into an experimental group of 36 students and a control group of 38 students. The results were measured before and after the experiment. Data were collected by using a questionnaire on knowledge, attitudes, and behaviors on snack food consumption and oral health care. Data were analyzed using descriptive statistics and compared the variable differences between the experimental group using a pair sample t-test and between the experimental group and control group using an independent sample t-test. The study found that after joining the program, the experimental group had the mean score on knowledge (Mean diff. =1.92, 95% CI = 1.48-2.36), attitudes (Mean diff. =8.64, 95% CI = 6.37-10.91), and behaviors on snack food consumption and oral health care (Mean diff. =1.31, 95% CI = 0.96-1.66) increasing with statistically significant ($p<0.001$). This study demonstrated that with a dental health promotion program on snack food and oral health, school children in grades 4-6 had better knowledge, attitudes, and behaviors on snack food consumption and oral health care. Hence, schools, hospitals, and sub-district health-promoting hospitals should be encouraged to implement programs in contributing dental health education to school children in grades 4-6.

Keywords: Dental health promotion program, Snack food, Oral health, School children in grades 4-6



1. บทนำ

จากผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ในปี พ.ศ. 2560⁽¹⁾ พบว่าเด็กอายุ 12 ปี มีอัตราโรคฟันผุร้อยละ 52.0 และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เป็น 1.4 ซี่/คน เฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามีอัตราโรคฟันผุร้อยละ 61.1 และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เป็น 1.6 ซี่/คน ซึ่งสูงกว่าในระดับประเทศ และพบว่าอัตราโรคฟันผุ และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ในเขตชนบทจะสูงกว่าในเขตเมือง ปัญหาสุขภาพช่องปากในเด็กวัยนี้ สาเหตุหนึ่งเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคขนมกรุบกรอบและเครื่องดื่มที่มีรสหวาน⁽²⁾ โดยพบว่าเด็กบริโภคขนมกรุบกรอบทุกวันร้อยละ 32.6 และดื่มน้ำอัดลมทุกวันร้อยละ 13.4⁽¹⁾ อาหารประเภทเหล่านี้หากเด็กบริโภคในปริมาณที่มากเกินไปจะส่งผลให้เกิดปัญหาโรคฟันผุ⁽³⁾ ปัญหาดังกล่าวหากไม่ได้รับการดูแล และรักษาอย่างทันที่ทันที่ โรคจะลุกลามจนมีอาการปวดนอนไม่หลับ รับประทานอาหารลำบาก และเกิดการสูญเสียฟันในที่สุด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สติปัญญา และคุณภาพชีวิตของเด็ก⁽⁴⁾

จากปัญหาที่พบ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการส่งเสริมสุขภาพช่องปากในเด็กวัยนี้ เพื่อให้มีการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีประโยชน์ และลดการรับประทานอาหารว่างที่เป็นโทษ โดยมีหลายการศึกษาที่พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโดยการจัดกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ⁽⁵⁻⁷⁾ และจัดกิจกรรมในลักษณะต่อเนื่องมากกว่าครั้งเดียว⁽⁸⁾ จะทำให้นักเรียนมีความรู้ ความคาดหวัง และพฤติกรรมด้านทันตสุขภาพที่ดีขึ้น การส่งเสริมสุขภาพช่องปากในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย อำเภอนบพิตำ จังหวัดขอนแก่น ที่ผ่านมาด้วยโครงการและกิจกรรมในหลากหลายรูปแบบนั้น พบว่ายังไม่เพียงพอต่อการมีสุขภาพช่องปากที่ดีของนักเรียน ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาโรคฟันผุที่สูงมากในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย อำเภอนบพิตำ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีฟันผุเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 63.3⁽⁹⁾ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปาก โดยใช้กิจกรรมการให้ความรู้ กิจกรรมการสนทนากลุ่ม และกิจกรรมเล่นเกมที่มีฐานความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก และศึกษาถึงผลของโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปากในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อหวังผลให้เกิดความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีประโยชน์และส่งผลกระทบต่อสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้นต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่มวัดซ้ำ (Two group pretest-posttest design) คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปาก 4 สัปดาห์ และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 6 ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับความรู้ด้านทันตสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากแบบปกติ 4 สัปดาห์ และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 6 ระยะเวลาในการวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2563

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2563 ทั้งชายและหญิง ในเขตอำเภอนบพิตำ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 1,148 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2563 ทั้งชายและหญิง ในโรงเรียนชุมชนบ้านโนนแสนสุขเป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนบ้านภูผาเครือเสาลำยองเป็นกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการคัดเลือกโรงเรียนตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) นักเรียนมีสภาวะโรคฟันผุใกล้เคียงกัน
- 2) มีจำนวนนักเรียน 30 คนขึ้นไป
- 3) นักเรียนยินดีเข้าร่วมกิจกรรม ตอบแบบสอบถามได้ และไม่มีการเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการวิจัย
- 4) โรงเรียนที่อยู่ห่างกันเพื่อป้องกันปัจจัยกวนต่างๆ (Confounding)

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) มีดังนี้

- 1) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมไม่ครบ
- 2) นักเรียนที่ไม่มาโรงเรียนในวันที่มีการเก็บข้อมูล
- 3) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย พิการ และไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณโดยใช้สูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน แทนค่าด้วยคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคฟันผุจากการวิจัยของชิงชัย บัวทอง และคณะ⁽⁶⁾ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเท่ากับ 34 คน แต่พบว่านักเรียนที่มีสภาวะโรคฟันผุทั้ง 2 โรงเรียนมีมากกว่า 34 คน จึงไม่ได้ทำการตัดออกจากการศึกษา เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมเท่าเทียมกัน สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นกลุ่มทดลอง 36 คน และกลุ่มควบคุม 38 คน รวมทั้งหมด 74 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับชั้น โรคประจำตัว และรายได้ของครอบครัวต่อเดือน

2. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก ตัวเลือกเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท จำนวน 10 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ 5 คะแนน เห็นด้วยได้ 4 คะแนน ไม่แน่ใจได้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยได้ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งได้ 1 คะแนน กรณีข้อคำถามเชิงลบให้ทำการกลับค่าคะแนน

4. แบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท จำนวน 10 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติประจำได้ 3 คะแนน ปฏิบัติบางครั้งได้ 2 คะแนน และไม่ปฏิบัติเลย ได้ 1 คะแนน กรณีข้อคำถามเชิงลบให้ทำการกลับค่าคะแนน

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ แล้วปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เครื่องมือมีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะ โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1

2. การหาความเที่ยง (Reliability) นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 40 คน ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติและพฤติกรรมด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 และ 0.70 ตามลำดับ

2.4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งหมด 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 และครั้งที่ 2 เก็บข้อมูลหลังการทดลองใน

สัปดาห์ที่ 6 โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมตามโปรแกรมของแต่ละกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง 30 นาที มี 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลองด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบสอบถามความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และกิจกรรมที่ 2 บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก และติดสื่อบนบอร์ดให้ความรู้บริเวณโดยรอบของโรงเรียน ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมศึกษาความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเองจากสื่อบนบอร์ดให้ความรู้และกิจกรรมการสนทนากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากระหว่างพันธุบุคลากรและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที

สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมเล่นเกมฐานความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก โดยแบ่งเป็น 2 ฐาน ได้แก่ ฐานการฝึกจำแนกอาหารว่าง 3 สีตามระดับผลกระทบที่มีต่อสุขภาพช่องปากและฐานอาหารว่างที่มีประโยชน์และโทษต่อสุขภาพช่องปาก ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที

สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมสรุปความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมเก็บข้อมูลหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามเดียวกันกับก่อนได้รับโปรแกรมส่งเสริมทันตสุขภาพ ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ทำกิจกรรมเหมือนกลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 2 และ 3 กิจกรรมศึกษาความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเองจากสื่อบนบอร์ดให้ความรู้ ใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที

สัปดาห์ที่ 4 ทำกิจกรรมเหมือนกลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมเก็บข้อมูลหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามเดียวกันกับก่อนได้รับความรู้ ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล



1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากภายในกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Pair sample t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างกับการดูแลสุขภาพช่องปากระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent sample t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2.6 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ใบรับรองจริยธรรมเลขที่ HE6310025 ลงวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2563

3. ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองเป็นเพศชาย 20 คน (ร้อยละ 55.60) และเพศหญิง 16 คน (ร้อยละ 44.40) กลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย 18 คน (ร้อยละ 47.40) และเพศหญิง 20 คน (ร้อยละ 52.60) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีจำนวนนักเรียนแต่ละชั้นเรียนใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว และรายได้ของครอบครัวต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3,000-5,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง (n=36) และกลุ่มควบคุม (n=38)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	20	55.60	18	47.40
หญิง	16	44.40	20	52.60
ระดับการศึกษา				
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	10	27.80	9	23.70
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	11	30.60	13	34.20
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	15	41.60	16	42.10
โรคประจำตัว				
ไม่มี	32	88.90	35	92.10
หอบหืด	3	8.30	0	0
ภูมิแพ้	1	2.80	3	7.90
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท)				
3,000-5,000	20	55.50	25	65.80
5,001-10,000	8	20.20	5	13.20
10,001-15,000	4	11.10	2	5.30
15,001-20,000	2	5.60	1	2.60
มากกว่า 20,000	2	5.60	5	13.20

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก เท่ากับ

11.31, 28.67 และ 19.08 ตามลำดับ และภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เท่ากับ 13.53, 37.08 และ 20.28 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง (n=36)

คะแนนเฉลี่ย	Mean	SD	Mean Difference	t	95%CI	p
ด้านความรู้						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	11.31	2.15	1.92	6.86	1.48-2.36	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	13.53	1.18				
ด้านทัศนคติ						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	28.67	5.36	8.64	7.73	6.37-10.91	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	37.08	4.56				
ด้านพฤติกรรม						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	19.08	2.73	1.31	7.55	0.96-1.66	<0.001
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	20.28	2.31				

เนื่องจากกลุ่มควบคุมก็ได้รับความรู้จากกิจกรรมศึกษาความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเองจากสื่อบอร์ดให้ความรู้ ในสัปดาห์ที่ 2 ในงานวิจัยนี้จึงเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม เฉพาะทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปาก ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติและ

พฤติกรรม เท่ากับ 37.08 และ 20.28 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติและพฤติกรรม เท่ากับ 27.66 และ 19.29 ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง (n=36) และกลุ่มควบคุม (n=38)

คะแนนเฉลี่ย	กลุ่มทดลอง Mean (SD)	กลุ่มควบคุม Mean (SD)	Mean difference	t	95%CI	p
ด้านทัศนคติ						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	28.67 (5.36)	29.03 (3.48)	0.36	0.34	1.76-2.48	0.74
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	37.08 (4.56)	27.66 (3.34)	9.65	10.53	7.82-11.47	<0.001
ด้านพฤติกรรม						
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	19.03 (2.73)	19.16 (2.44)	0.13	0.22	1.04-1.30	0.83
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	20.28 (2.31)	19.29 (2.42)	1.04	1.90	0.05-2.14	<0.001

4. อภิปรายผล

ด้านความรู้ ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยใช้กิจกรรมการบรรยายให้ความรู้ กิจกรรมศึกษาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อบอร์ดความรู้ กิจกรรมสนทนากลุ่มที่เปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองสามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือซักถามประเด็นปัญหาที่สงสัยโดยผู้วิจัยสรุปและให้ข้อมูลเพิ่มเติม และการให้กลุ่มทดลองฝึกปฏิบัติจริงในกิจกรรมเล่นเกมฐานความรู้ ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความรู้และความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ซึ่ง

เป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของ Caine and Caine⁽¹⁰⁾ ที่เสนอให้ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบได้รับประสบการณ์ตรงซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง และสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริมทันตสุขภาพที่ประกอบด้วยกิจกรรมบรรยายให้ความรู้ กิจกรรมศึกษาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อความรู้ กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม และกิจกรรมฝึกปฏิบัติจริง มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ด้านทันตสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(5, 11-13)

ด้านทัศนคติ ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า โปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ใช้กิจกรรมการบรรยายและสื่อบอร์ดให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของอาหารว่าง อาหารว่างที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพช่องปาก และการเลือกรับประทานอาหารว่างเพื่อสุขภาพช่องปากที่ดี และการเปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือซักถามประเด็นปัญหาที่สงสัย รวมถึงการมีส่วนร่วมในการเล่นเกมส์ฐานความรู้ที่มีบรรยากาศสนุกสนาน ทำให้กลุ่มทดลองสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ส่งผลให้กลุ่มทดลองเกิดทัศนคติเชิงบวกต่อการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริมทันตสุขภาพที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในโปรแกรม มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีทัศนคติด้านทันตสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(5,11,14)

ด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่าง และการดูแลสุขภาพช่องปาก ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทาน อาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากหลังเข้าร่วม โปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งสามารถ อธิบายได้ว่า โปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพที่ผู้วิจัย จัดทำขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้ในหลาย รูปแบบ ได้แก่ การบรรยาย การศึกษาความรู้ด้วยตนเอง และการสนทนากลุ่ม และกิจกรรมการฝึกปฏิบัติจริง ได้แก่ กิจกรรมการเล่นเกมส์ฐานความรู้ ซึ่งช่วยให้กลุ่มทดลองมี ประสบการณ์ในการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มี ประโยชน์ด้วยตนเองและได้รู้ถึงโทษของอาหารว่างที่ไม่มี ประโยชน์ รวมถึงกิจกรรมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม ได้แก่ การให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลเพิ่มเติม การให้คำชื่นชม และการให้สิ่งสนับสนุนเป็นรางวัล ส่งเสริม ให้กลุ่มทดลองมีแรงจูงใจในการเลือกรับประทานอาหารว่าง ที่ถูกต้องและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นได้ สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริม ทันตสุขภาพที่มีกิจกรรมหลายรูปแบบในการสร้างแรงจูงใจ ร่วมกับแรงสนับสนุน มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรม ด้านทันตสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่ม ควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(6,7,11,15)

ข้อค้นพบจากการวิจัยนี้ พบว่า ผลต่างของคะแนน ค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่าง และการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลองภายหลังเข้า ร่วมโปรแกรมมีการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาเป็น

รายชื่อ พบว่า พฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มี ีรสชาติถูกปากโดยเฉพาะรสหวานและอาหารว่างที่มี ปริมาณมากเพื่อความคุ้มค่า ยังไม่มีการปรับเปลี่ยนที่ดีขึ้น อาจเนื่องมาจากโปรแกรมที่ผู้วิจัยออกแบบเน้นกิจกรรม เกี่ยวกับการให้ความรู้และการเลือกรับประทานอาหารว่างที่มี ประโยชน์และไม่มีประโยชน์ รวมถึงการดูแลสุขภาพช่อง ปาก แต่ยังคงกิจกรรมที่บอกเกี่ยวกับปริมาณน้ำตาลและ ปริมาณอาหารว่างที่เหมาะสมที่เด็กสามารถรับประทานได้ ในแต่ละวัน ส่วนพฤติกรรมข้อที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด คือ การรับประทานอาหารว่างระหว่างมื้อและการดูแลสุขภาพ ช่องปากหลังรับประทานอาหารว่าง สอดคล้องกับคะแนน เฉลี่ยด้านความรู้ ที่พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น ในรายชื่อที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการรับประทานอาหารว่าง และการดูแลสุขภาพช่องปากหลังรับประทานอาหารว่าง แต่ ยังขาดความรู้ในปริมาณอาหารว่างที่ควรรับประทานในแต่ละ วัน สำหรับด้านทัศนคติข้อที่กลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีขึ้น อย่างเห็นได้ชัด คือ ควรมีการแปรงฟันหลังรับประทาน อาหารว่าง แต่ยังมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการรับประทานอาหาร ว่างในปริมาณที่มากเพื่อความคุ้มค่า จากข้อค้นพบดังกล่าว แสดงให้เห็นได้ว่า ผลของโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพ เกี่ยวกับอาหารว่างและสุขภาพช่องปากส่งผลต่อความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมที่เด่นชัดในรายชื่อที่เกี่ยวข้องกับ แนวทางในการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพ ช่องปากหลังรับประทานอาหารว่าง ดังนั้น จึงควรเพิ่ม กิจกรรมการให้ความรู้และกิจกรรมสนทนากลุ่มในหัวข้อที่ เกี่ยวกับปริมาณน้ำตาลและปริมาณอาหารว่างที่เด็กควร ได้รับต่อวัน และการคำนวณปริมาณน้ำตาลจากของอาหาร ว่าง รวมถึงผลเสียต่อสุขภาพช่องปากและสุขภาพร่างกาย เมื่อรับประทานอาหารว่างในปริมาณที่มากเกินไป ในส่วน ของกิจกรรมการเล่นเกมส์ฐานความรู้ ควรเพิ่มการฝึกปฏิบัติการ อ่านฉลากจากของอาหารว่างที่รับประทานเพื่อให้เด็กเห็น ข้อมูลเชิงประจักษ์ถึงปริมาณน้ำตาลในอาหารว่างที่ รับประทาน ซึ่งจะช่วยให้เด็กสามารถประมาณการได้รับ น้ำตาล และช่วยในการวางแผนการจำกัดปริมาณการ รับประทานน้ำตาลและปริมาณอาหารว่างที่จะรับประทาน ในแต่ละวันได้

5. สรุปผลการศึกษา

การให้โปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับ อาหารว่างและสุขภาพช่องปาก ทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่าง และการดูแลสุขภาพช่องปากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติหลังเข้าร่วมโปรแกรม ดังนั้น ควรส่งเสริมให้โรงเรียน

โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ นำโปรแกรมการส่งเสริมทันตสุขภาพเกี่ยวกับอาหารว่าง และสุขภาพช่องปากมาใช้ในการให้ทันตสุขศึกษาแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้น ในการวิจัย ครั้งต่อไปควรเพิ่มกิจกรรมที่เกี่ยวกับปริมาณน้ำตาลและ ปริมาณอาหารว่างที่เหมาะสมลงในโปรแกรม และเพิ่มการ วัดผลปริมาณคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังการได้รับ โปรแกรมของทั้งสองกลุ่ม รวมถึงเพิ่มระยะเวลาของการ ติดตามผลทุก 3 เดือน หรือ 6 เดือน เพื่อติดตามพฤติกรรม เกี่ยวกับการรับประทานอาหารว่างและการดูแลสุขภาพช่อง ปากอย่างต่อเนื่อง

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทุกคนและ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและหน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วน ช่วยสนับสนุนจนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการ สสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560. กรุงเทพฯ: บริษัท สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด; 2561.
2. นงนุช ใจชื่น, สิริพรธยา พูลเกิด, สุรศักดิ์ ไชยสงค์, ทักษ พหล ธรรมรังสี. การซื้อและการบริโภคอาหารและ เครื่องดื่มของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2556; 7(1):137-50.
3. ยุพิน ทองกำพล. พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยง ต่อการเกิดโรคฟันผุของเด็กวัยเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดดอนหวาย ตำบลบางระติ อำเภอสาม พราน จังหวัดนครปฐม. วารสารแพทย์เขต 4-5 2553; 29(2):219-29.
4. สียาภา พนังแก้ว วัชรสินธุ์, เยาวภา ดีอัสสุวรรณ, สุร เดช ประดิษฐ์บาท. ปัจจัยระดับบุคคลที่มีความ สัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ ธานี. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4; 26-27 พฤศจิกายน 2557; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี; 2557.
5. นฤมล ดีกล้า, ธีรณกร ปัญญาใส, ฐิติพงศ์ อินสวน, พิมพ์ใจ จันทล้ำ. ประสิทธิผลของโปรแกรมทันตสุข ศึกษามีต่อพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา ตำบลริม กก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. วารสารสุขภาพ. 2558; 38(130):27-37.
6. ชิงชัย บัวทอง, ยินดี พรหมศิริไพบูลย์, อัจฉริยา วัชรา วิวัฒน์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากต่อ พฤติกรรมการป้องกันโรคฟันผุของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบางเหี้ยน อำเภอปลาย พระยา จังหวัดกระบี่. วารสารการพัฒนาศาสนาชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2558; 3(2):293-306.
7. รัตนา จันท. ผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสาร ศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาล พระปกเกล้า 2559; 33(4):340-53.
8. ณัฐนันท์ โกวิทวัฒนา, ศิริพร ส่งศิริประดับบุญ. ประสิทธิผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาในเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เขตหนองจอก จังหวัด กรุงเทพมหานคร. วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ 2561; 68(3):278-87.
9. กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลชนบท. รายงานสภาวะ ช่องปากของนักเรียนในงานเฝ้าระวังทันตสุขภาพระดับ โรงเรียน อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2560. ขอนแก่น; 2561.
10. Caine R, Caine G. Understanding a Brain-Based Approach to Learning and Teaching. Educational Leadership 1990; 48(2):66-70.
11. สุภาพิมพ์ ใจเย็น. ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริม สุขภาพช่องปากการป้องกันโรคฟันผุของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านหนองยวน อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง. [รายงานวิจัย]. ตรัง: วิทยาลัย การสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง; 2563.
12. วงษ์ทิพ อินปิ่น. ผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาต่อ พฤติกรรมการป้องกันการเกิดโรคฟันผุของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลปราจีนบุรี. วารสาร วิจัยราชภัฏพระนคร 2558; 10(1):131-42.
13. กิตติศักดิ์ มูลละ, พรรณี บุญชรหัตถกิจ. ผลของ โปรแกรมสุขศึกษาในการพัฒนาพฤติกรรมการดูแล สุขภาพช่องปากเพื่อการป้องกันโรคเหงือกอักเสบของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอศรีบุญเรือง

- จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารทันตภิบาล 2555. 23(1):42-50.
14. สุรุฒิ แดงสาขา. การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจินดาราม จังหวัดนครปฐม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2551.
15. เอื้องอรุณ สมนึก, ประเสริฐ ประสมรักษ์, สวรรค์ สายบัว. ผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาที่ใช้สื่อประสมร่วมกับการประยุกต์ใช้แรงสนับสนุนทางสังคมต่อความรู้พฤติกรรมการแปรงฟัน และปริมาณคราบจุลินทรีย์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอลืออำนาจ จังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารทันตภิบาล 2564; 32(1): 15-30.



การศึกษาประสิทธิภาพการใช้ยาไมโซพรอสตอลโดยวิธีอมใต้ลิ้นในการรักษา

ภาวะการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก

Efficacy of sublingual misoprostol for management of early pregnancy failure

สรินยา ทองพูนพันธ์

Sarinya Thongpoonphan

Corresponding author: Sarinya.th@hotmail.com

(Received: June 2, 2022; Revised: August 8, 2022; Accepted: August 21, 2022)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและผลข้างเคียงของการใช้ยาไมโซพรอสตอลโดยวิธีอมใต้ลิ้น เพื่อให้เกิดการแท้งที่สมบูรณ์ในการรักษาภาวะการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนสถิติของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยสูตินรีแพทย์ว่าตั้งครรภ์ไม่พบตัวอ่อนหรือตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ 6 วัน และเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาล 50 พรรษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในช่วงตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 จำนวนทั้งหมด 53 ราย โดยผู้ป่วยได้รับยาไมโซพรอสตอลขนาด 400 ไมโครกรัม ทุก 4 ชั่วโมง (ไม่เกิน 3 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง) ผลลัพธ์ที่ติดตามคือ ความสำเร็จในการยุติการตั้งครรภ์ภายใน 48 ชั่วโมง ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มให้ยาจนทำให้เกิดการแท้ง ขนาดยาที่ได้รับ และผลข้างเคียงของยา ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้และวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการวิจัย พบว่า ร้อยละ 71.7 ของกลุ่มตัวอย่างมีภาวะแท้งสมบูรณ์ภายใน 48 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ทำให้เกิดการแท้ง 13.49 ± 7.25 ชั่วโมง ผลข้างเคียงของยาที่พบมากที่สุด 2 อันดับแรกคือ มีไข้และถ่ายเหลว ร้อยละ 83.0 และ ร้อยละ 30.2 ตามลำดับ ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง โดยสรุปคือการใช้ยาไมโซพรอสตอลโดยวิธีอมใต้ลิ้นเป็นวิธีที่ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการรักษาภาวะการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรกได้

คำสำคัญ: ยาไมโซพรอสตอล อมใต้ลิ้น การสิ้นสุดการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก



Abstract

The purpose of this research was to evaluate the effectiveness, side effects, and complications of medical treatment with sublingual misoprostol in the termination of early pregnancy failure. A retrospective descriptive study was performed in the 50th Anniversary Mahavajiralongkorn Hospital Ubonratchatani from January 1st, 2019 to February 28th, 2021. There were 53 in-patient pregnant women reviewed with ultrasonographically diagnosed anembryonic pregnancy or intrauterine embryonic death during the first trimester. A 400 microgram of misoprostol was administered sublingually. The treatment was repeated at intervals of 4 hours (no more than 3 times within 24 hours). The main outcome included a success rate of termination, mean induction-to-abortion time, the total dose of misoprostol, and side effects were analyzed. The result showed that the success rate of complete abortion within 48 hours was 71.7%. The mean induction-to-abortion time was 13.49 ± 7.25 hours. The two most common side effects were fever and diarrhea at 83.0% and 30.2%, respectively. There were no serious complications reports. In conclusion, the sublingual route of administration of misoprostol appeared to be safe and effective for the management of early pregnancy failure.

Keywords: Misoprostol, Sublingual, Early pregnancy failure



1. บทนำ

อัตราการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์หรือตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์พบได้ประมาณร้อยละ 10 ของหญิงตั้งครรภ์ และส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เกิดในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ มากกว่าร้อยละ 50 มีสาเหตุมาจากโครโมโซมของตัวอ่อนมีความผิดปกติ โดยร้อยละ 75 ของโครโมโซมผิดปกติที่เป็นสาเหตุการแท้งเกิดขึ้นก่อนอายุครรภ์ 8 สัปดาห์⁽¹⁻³⁾ เมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้รับการวินิจฉัยภาวะนี้แล้ว แพทย์มักจะแนะนำทางเลือกในการดูแลรักษา คือการสังเกตอาการ ซึ่งสามารถเกิดการแท้งเองได้อย่างสมบูรณ์มากถึงร้อยละ 80 เมื่อสังเกตอาการเป็นระยะเวลาที่เพียงพอ สามารถรอได้ถึง 8 สัปดาห์⁽⁴⁾ หากไม่มีการแท้งเองหรือแท้งไม่ครบ จึงพิจารณารักษาโดยการใส่ยาหรือการดูดหรือขูดชิ้นเนื้อทางโพรงมดลูก (surgical management) วิธีสังเกตอาการนั้นหญิงตั้งครรภ์จะต้องได้รับคำแนะนำให้สังเกตอาการปวดท้องน้อย เลือดออกมากหรือมีการหลุดของก้อนชิ้นเนื้อและอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ ซึ่งทำให้หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ค่อนข้างมีความกังวลและในบางกรณีก็ไม่สะดวกในการเดินทางมาโรงพยาบาลบ่อยๆ ดังนั้นการให้ยาเพื่อยุติการตั้งครรภ์ (medical management) ภายใต้การดูแลและให้คำแนะนำโดยผู้เชี่ยวชาญ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก ปลอดภัย มีประสิทธิภาพและลดการทำหัตถการ เช่น ขูดมดลูก ที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงแก่หญิงตั้งครรภ์ ซึ่งจากการศึกษาของ Chung et al⁽⁵⁾ พบภาวะแทรกซ้อนจากการขูดมดลูก ร้อยละ 1-2 เช่น การติดเชื้อ มดลูกทะลุ ปากมดลูกฉีกขาด และภาวะพังผืดในมดลูก (Asherman's syndrome) นำไปสู่การเสียชีวิตของหญิงตั้งครรภ์ได้

ยาไมโซพรอสตอลเป็นยาที่อยู่ในกลุ่มพรอสตาแกรนดิน (prostaglandins E1 analogue) ได้ถูกนำมาใช้ในข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม เช่น การกระตุ้นให้เกิดการเจ็บครรภ์ การกระตุ้นให้เกิดการแท้ง และการป้องกันการตกเลือดหลังคลอด ทั้งในรูปแบบของการเหน็บช่องคลอด การอมใต้ลิ้น การอมใต้กระพุ้งแก้ม และการรับประทาน จากการศึกษาพบว่ายาไมโซพรอสตอลในรูปแบบเหน็บช่องคลอดและรูปแบบอมใต้ลิ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบอื่น⁽⁶⁾

ในปี ค.ศ 2018 องค์การอนามัยโลกได้แนะนำสูตรยา 2 แบบในการใช้เพื่อยุติการตั้งครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ สูตรแรกเป็นสูตรแนะนำ ได้แก่ การให้ยาไมโซพรอสตอล 200 มิลลิกรัม รับประทาน หลังจากนั้น 1-2 วัน ให้ยาไมโซพรอสตอล 800 ไมโครกรัม อมใต้ลิ้นหรือทางกระพุ้งแก้มหรือเหน็บช่องคลอด ส่วนสูตรที่ 2 เป็นสูตรทางเลือก คือการให้ยาไมโซพรอสตอล 800 ไมโครกรัมชนิดเดียว อมใต้ลิ้นหรือทางกระพุ้งแก้มหรือเหน็บช่องคลอด⁽¹⁾

ในประเทศไทยมติคณะอนุกรรมการพัฒนাবัญชียาหลักแห่งชาติเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ 2559 ได้พิจารณาคัดเลือกยาไมโซพรอสตอลและยาไมโซพรอสตอลบรรจุในแผงเดียวกัน เพื่อใช้ยุติการตั้งครรภ์ด้วยเหตุผลทางการแพทย์ที่อายุครรภ์น้อยกว่า 24 สัปดาห์ไว้ในบัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชีย่อย จ(1) และประกาศในราชกิจจานุเบกษาเรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ 2561 ซึ่งสถานพยาบาลที่จะใช้ยานี้จะต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการอนุมัติให้ขึ้นทะเบียนจากกรมอนามัยเท่านั้น ดังนั้นในปัจจุบันการใช้ยาที่มีสูตรไมโซพรอสตอล จึงยังไม่แพร่หลายเท่าการใช้ยาไมโซพรอสตอลชนิดเดียว⁽⁷⁾

กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรมโรงพยาบาล 50 พรรษามหาชริราลงกรณ์ ได้เริ่มเปิดคลินิกเฉพาะทางให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยสูตินรีเวชตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา มีสูติแพทย์ที่ดูแลงานด้านสูตินรีเวชกรรม 1 คน จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์หรือตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์พบประมาณร้อยละ 10 ของหญิงตั้งครรภ์ที่มาตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด ผู้วิจัยเห็นว่าการให้ยายุติการตั้งครรภ์โดยวิธีอมใต้ลิ้นเป็นวิธีที่สะดวกมากกว่าวิธีเหน็บทางช่องคลอด เนื่องจากไม่ยุ่งยาก และพยาบาลสามารถแนะนำวิธีการอมยาที่ถูกต้องให้กับหญิงตั้งครรภ์ได้เอง ซึ่งเหมาะกับสถานพยาบาลที่มีบุคลากรปฏิบัติงานด้านสูตินรีเวชจำนวนน้อย รวมทั้งลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ เช่น การขูดมดลูกลงได้มาก ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพและผลข้างเคียงของยาไมโซพรอสตอลอมใต้ลิ้น ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลรักษากลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีข้อบ่งชี้ในการยุติการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรกใน

สถานพยาบาลที่มีบุคลากรปฏิบัติงานทางด้านสูตินรีเวชกรรมจำนวนจำกัด

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยคัดเลือกกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาจากเวชระเบียนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยสูตินรีแพทย์ว่ามีภาวะตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์ หรือเป็นการตั้งครรภ์ที่ไม่พบตัวอ่อน ที่อายุครรภ์ไม่เกิน 12 สัปดาห์ 6 วัน และได้รับการยินยอมเข้ารับการรักษาเพื่อยุติการตั้งครรภ์โดยใช้ยาไมโซพรอสตอล เป็นผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 - 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

กลุ่มประชากร คือหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์ หรือเป็นการตั้งครรภ์ที่ไม่พบตัวอ่อนในไตรมาสแรก โดยมีการบันทึกผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงที่สอดคล้องอย่างชัดเจนกับเกณฑ์การวินิจฉัยข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้⁽⁸⁻¹⁰⁾

1. ตรวจไม่พบการเต้นของหัวใจ เมื่อขนาดตัวอ่อนหรือ crown rump length (CRL) มากกว่าหรือเท่ากับ 7 มิลลิเมตร
2. พบถุงการตั้งครรภ์เฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 25 มิลลิเมตร แต่ยังไม่พบตัวอ่อน
3. ตรวจไม่พบตัวอ่อนและการเต้นของหัวใจ ภายหลัง 14 วันหรือมากกว่า หลังจากตรวจพบถุงการตั้งครรภ์แต่ไม่พบถุงไข่แดง
4. ตรวจไม่พบตัวอ่อนและการเต้นของหัวใจ ภายหลัง 11 วันหรือมากกว่า หลังจากตรวจพบถุงการตั้งครรภ์และถุงไข่แดง

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกประชากร (inclusion criteria) คือ หญิงตั้งครรภ์ที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยข้างต้นที่จำเป็นต้องยุติการตั้งครรภ์ ที่อายุครรภ์ไม่เกิน 12 สัปดาห์ 6 วัน สำหรับเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ที่มีประวัติโรคหอบหืด โรคหัวใจ มีประวัติแพ้ยากลุ่มพรอสตาแกลนดิน (prostaglandins) และสัญญาณชีพไม่ปกติ หญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการเข้านอนโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยใน มีการซักประวัติ

ตรวจร่างกาย การเจาะเลือดตรวจ CBC และการแข็งตัวของเลือด (coagulation)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ หญิงตั้งครรภ์ทุกรายจะได้รับยาไมโซพรอสตอลขนาดที่เท่ากัน 24 ชั่วโมงแรก คือ 400 ไมโครกรัม รับประทานทุก 4 ชั่วโมง จำนวน 3 ครั้ง สังเกตอาการแท้งตั้งแต่ได้รับยาครั้งที่ 1 หลังจากครบ 24 ชั่วโมง ถ้าพบว่ายังไม่มีการแท้ง จะให้ยาไมโซพรอสตอลเพิ่มในขนาดเดิมคือ 400 ไมโครกรัม รับประทานทุก 4 ชั่วโมง จำนวนไม่เกิน 3 ครั้ง สังเกตอาการแท้งจนครบ 48 ชั่วโมง มีการติดตามสัญญาณชีพ และผลข้างเคียงหลังจากได้รับยา เช่น ไข้ ถ่ายเหลว ปวดท้อง เลือดออกทางช่องคลอดมาก เป็นต้น กรณีแท้งครบ (complete abortion) คือมีชิ้นเนื้อหลุดครบและยืนยันด้วยการตรวจด้วยเครื่องเสียงความถี่สูง โดยสูติแพทย์พบว่าไม่พบชิ้นเนื้อหรือถุงหุ้มตัวเด็กค้างอยู่ ร่วมกับตรวจภายในพบปากมดลูกปิด ส่วนกรณีแท้งไม่ครบ (incomplete abortion) จะได้รับการดูดมดลูกต่อ กรณีครบ 48 ชั่วโมงไม่เกิดการแท้ง จะได้รับการดูดมดลูก หญิงตั้งครรภ์ทุกรายจะนัดติดตามหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล 14 วัน เพื่อติดตามอาการและฟังผลชิ้นเนื้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS

การศึกษานี้ผ่านการรับรองให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ SSJ.UB 2564-040

3. ผลการวิจัย

หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยสูตินรีแพทย์ว่าตั้งครรภ์ไม่พบตัวอ่อนหรือตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ 6 วัน และเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาล 50 พรรษามหาวิจิตรลงกรณในช่วงตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 - 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 มีจำนวนทั้งหมด 56 ราย หญิงตั้งครรภ์จะได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับการให้ยา ผลข้างเคียงของยา ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และเซ็นต์เอกสารยินยอมในเอกสารการรับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน ในจำนวนนี้เป็นกลุ่มที่สามารถให้ยาไมโซพรอสตอลเพื่อยุติการตั้งครรภ์ทั้งหมด 53 รายอีก 3 รายมีเลือดออกมากต้องทำการรักษาโดยการดูดมดลูกอย่าง

เร่งด่วน หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 29.60 ± 7.75 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ที่ 21.97 ± 4.22 กิโลกรัม/เมตร² อายุครรภ์ที่มาพบแพทย์เฉลี่ย 9.96 ± 1.68 สัปดาห์ ความดันโลหิตซิสโตลิกก่อนแท้งเฉลี่ย 116.25 ± 13.47 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตไดแอสโตลิกก่อนแท้งเฉลี่ย 69.70 ± 8.35 มิลลิเมตรปรอท ค่าความเข้มข้นเลือดฮีโมโกลบินเฉลี่ย 12.38 ± 1.18 กรัม/เดซิลิตร และ ค่าฮีมาโตคริตเฉลี่ย $37.70 \pm 3.05\%$

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติการตั้งครรภ์ พบว่าเป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่สองขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 64.2 ไม่เคยมีประวัติการแท้งมากที่สุด ร้อยละ 86.8 ไม่เคยมีประวัติการผ่าตัดมดลูกมากที่สุด ร้อยละ 86.8 เคยมีประวัติเลือดออกจากช่องคลอดก่อนมาโรงพยาบาลมากที่สุด ร้อยละ 60.4 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์ (n=53)

ประวัติการตั้งครรภ์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์		
ครั้งแรก	19	35.8
ครั้งที่สองขึ้นไป	34	64.2
ประวัติการแท้ง		
เคย	7	13.2
ไม่เคย	46	86.8
ประวัติการผ่าตัดมดลูก		
เคย	7	13.2
ไม่เคย	46	86.8
ประวัติมีเลือดออกจากช่องคลอดก่อนมาโรงพยาบาล		
มี	32	60.4
ไม่มี	21	39.6

ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยยาไมโซพรอสตอลมได้ลิ้นของการศึกษานี้แบ่งการวินิจฉัยเป็น 2 กลุ่ม โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการตรวจวินิจฉัยจากสูตินรีแพทย์คนเดียวกันตามเกณฑ์การวินิจฉัยข้างต้นดังนี้ คือ

1. กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยโดยสูติแพทย์ว่าตัวอ่อนเสียชีวิตในครรภ์ (intrauterine embryonic death) มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 56.6
2. กลุ่มที่ตั้งครรภ์ที่ไม่พบตัวอ่อน (anembryonic pregnancy) มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 43.4

จากการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาไมโซพรอสตอลมได้ลิ้นมีระยะเวลาดังแต่ให้ยาครั้งแรกจนทำให้

เกิดการแท้งอยู่ในช่วงเวลาดังแต่ 3-40 ชั่วโมง คิดเป็นระยะเวลาที่ทำให้เกิดการแท้งเฉลี่ย 13.49 ± 7.25 ชั่วโมง ผลลัพธ์ของการรักษาหญิงตั้งครรภ์หลังจากได้รับยาไมโซพรอสตอลมได้ลิ้นมีผลการแท้งครบจำนวน (complete abortion) 38 คน คิดเป็นร้อยละ 71.7 การแท้งไม่ครบ (incomplete abortion) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 17.0 และไม่เกิดการแท้ง (induction failure) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3

ขนาดยาไมโซพรอสตอลมได้ลิ้นที่ทำให้เกิดการแท้งใช้ขนาดยา 400 ไมโครกรัมจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 ขนาดยา 800 ไมโครกรัมจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 ขนาดยา 1200 ไมโครกรัมจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 56.6 และ กลุ่มที่ต้องใช้ขนาดยามากกว่า 1200 ไมโครกรัม ภายใน 48 ชั่วโมง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3

ผลข้างเคียงของยาที่เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงหลังได้รับยาไมโซพรอสตอล พบว่าส่วนใหญ่มีไข้ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 83.0 มีอาการท้องเสียจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 30.2 มีอาการคลื่นไส้จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 มีอาการตกเลือดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 มีอาการปวดศีรษะจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงหลังได้รับยาครั้งแรก (n=53)

ผลข้างเคียง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไข้		
มี	44	83.0
ไม่มี	9	17.0
ท้องเสีย		
มี	16	30.2
ไม่มี	37	69.8
คลื่นไส้		
มี	2	3.8
ไม่มี	51	96.2
ตกเลือด		
มี	5	9.4
ไม่มี	48	90.6
ปวดศีรษะ		
มี	2	3.8
ไม่มี	51	96.2

4. อภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีข้อบ่งชี้ในการยุติตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก ได้รับยาไมโซพรอสตอลโดยวิธีอมใต้ลิ้น มีอัตราการแท้งครบ ร้อยละ 71.7 ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากได้รับยาครั้งแรก โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ได้รับยาครั้งแรกจนทำให้เกิดการแท้ง 13.49 ± 7.25 ชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ Jung Yeon Park และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพการให้ยาไมโซพรอสตอลอมใต้ลิ้นในหญิงตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์น้อยกว่า 14 สัปดาห์ พบว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา คิดเป็นร้อยละ 61.5 มีการแท้งที่สมบูรณ์ โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 18 ชั่วโมง

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สนับสนุนประสิทธิภาพการให้ยาไมโซพรอสตอลอมใต้ลิ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการบริหารยาโดยวิธีอื่นๆ⁽¹²⁻¹⁷⁾ เช่น การรับประทาน การอมใต้กระพุ้งแก้ม และการเหน็บทางช่องคลอด Deepika. N และคณะ⁽¹²⁾ ได้ศึกษาเปรียบเทียบการให้ยาไมโซพรอสตอลทั้ง 3 รูปแบบข้างต้นเพื่อยุติการตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์ 12-20 สัปดาห์ พบว่าวิธีอมใต้ลิ้นเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดที่ทำให้เกิดการแท้งที่สมบูรณ์เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการรับประทาน การอมใต้กระพุ้งแก้ม และการเหน็บทางช่องคลอด โดยคิดเป็นร้อยละ 76 และระยะเวลาที่ทำให้เกิดการแท้งอยู่ที่ 9.8 ± 3.6 ชั่วโมง Premrudee. A และคณะ⁽¹³⁾ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มที่ได้รับยาไมโซพรอสตอล 600 ไมโครกรัม อมใต้ลิ้น และเหน็บช่องคลอดในขนาดยาที่เท่ากัน พบว่าประสิทธิภาพการทำให้เกิดการแท้งสมบูรณ์ของการให้ยาทั้ง 2 รูปแบบไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Soghra.R และคณะ⁽¹⁸⁾ ที่ศึกษาในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่แท้งค้าง (missed abortion) ที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 14 สัปดาห์ โดยใช้ขนาดยาไมโซพรอสตอล 600 ไมโครกรัม เช่นเดียวกัน พบว่ากลุ่มที่ได้รับยาในรูปแบบอมใต้ลิ้น ใช้ระยะเวลาเพื่อให้เกิดการแท้งสมบูรณ์น้อยกว่ากลุ่มที่ให้แบบเหน็บทางช่องคลอดอย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้เวลาในการที่ทำให้เกิดการแท้ง 7.1 ± 1.9 ชั่วโมง จะเห็นว่าในทั้งสองการศึกษาได้ลดขนาดยาไมโซพรอสตอลลงจากขนาด 800 ไมโครกรัมที่องค์การอนามัยโลกแนะนำเป็น 600 ไมโครกรัมแทน แต่

อย่างไรก็ตามในการศึกษาแรกก็ยังพบผลข้างเคียงในเรื่องท้องเสียค่อนข้างมากถึงร้อยละ 66.67 ซึ่งภาวะนี้หากมีความรุนแรงอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆที่ตามมาได้ เช่น ความดันโลหิตต่ำและเสียสมดุลเกลือแร่ในร่างกายได้ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้ลดขนาดของยาลงเหลือ 400 ไมโครกรัมโดยคาดหวังให้เกิดผลข้างเคียงของยาให้น้อยที่สุด แต่ยังคงประสิทธิภาพให้เกิดการแท้งที่สมบูรณ์ได้

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าในบางการศึกษา^(16,20) กลุ่มที่ได้รับยาไมโซพรอสตอลแบบอมใต้ลิ้น ใช้ระยะเวลาเพื่อให้เกิดการแท้งสมบูรณ์น้อยกว่าในการศึกษานี้ ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจากขนาดยาที่ได้รับในครั้งแรก และความถี่ของการให้ยาไม่เหมือนกัน การให้ยาไมโซพรอสตอลด้วยขนาดยาที่สูงและความถี่ของการได้รับยาเพิ่มขึ้นน่าจะช่วยลดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มให้ยาจนกระทั่งเกิดการแท้งลงได้

อย่างไรก็ตามยาไมโซพรอสตอลเป็นยาควบคุมที่ต้องบริหารการใช้ด้วยความระมัดระวัง โดยต้องให้ไม่เกินขนาดและความถี่ที่แนะนำเนื่องจากยาไมโซพรอสตอลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนเลือดออกมากทางช่องคลอดและมดลูกแตก (uterine rupture)⁽²²⁾ จากการศึกษาเปรียบเทียบการเสียเลือดระหว่างกลุ่มการรักษาด้วยยาไมโซพรอสตอลกับกลุ่มการรักษาด้วยการดูดสุญญากาศ พบว่ากลุ่มการรักษาด้วยยาไมโซพรอสตอลมีความเข้มข้นเลือดลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 3 กรัมต่อเดซิลิตรเมื่อเทียบกับกลุ่มการดูดสุญญากาศ ส่วนการที่เสียเลือดมากที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยมีประมาณร้อยละ 0.5-1⁽¹⁹⁾ การศึกษานี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง พบผลข้างเคียงของยาที่เกิดขึ้นใน 48 ชั่วโมงแรก ในเรื่องไข้ มากที่สุด ร้อยละ 83.0 รองลงมาคือ ถ่ายเหลว ร้อยละ 30.2 อาจเนื่องมาจากเภสัชจลนศาสตร์การให้ยาไมโซพรอสตอลแบบอมใต้ลิ้น ซึ่งทำให้มีการออกฤทธิ์เร็ว ระดับยาในเลือดและความเข้มข้นยาสูงกว่ารูปแบบอื่น⁽²¹⁾ และเป็นผลข้างเคียงที่สอดคล้องกับการศึกษาที่ทำมาก่อนหน้านี้^(13,20)

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยนี้คือจำนวนกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาค่อนข้างน้อย เนื่องจากโรงพยาบาล 50 พรรษามหาวิจิตรวาทธรรม เพิ่งเปิดแผนกสูติรีเวชและให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยสูติรีเวชกรรมเป็นครั้งแรกในปี

ที่เริ่มเก็บข้อมูล มีสูตินรีแพทย์ประจำเพียงคนเดียว ไม่มีพยาบาลเฉพาะทางสูตินรีเวช ทำให้จำนวนผู้มารับบริการด้วยอาการทางสูตินรีเวชยังมีไม่มากเท่าโรงพยาบาลประจำจังหวัด เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรจึงยังไม่สามารถทำการศึกษาแบบเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการให้ยาไมโซพรอสตอลในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น การเหน็บทางช่องคลอด เทียบกับการอมใต้ลิ้นหรือการรับประทาน เพราะในการเหน็บยาทางช่องคลอด แพทย์จะต้องเป็นผู้เหน็บยาเอง ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่างานวิจัยนี้สามารถนำไปศึกษาต่อยอดในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมด้านบุคลากรการแพทย์ โดยการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการให้ยาไมโซพรอสตอลในรูปแบบต่าง ๆ กัน แล้วนำผลลัพธ์มาวิเคราะห์ว่ารูปแบบใดมีประสิทธิภาพที่ทำให้เกิดการแท้งที่สมบูรณ์มากที่สุด และทำให้ลดผลข้างเคียงจากยาได้มากที่สุด

5. สรุปผลการศึกษา

การใช้ยาไมโซพรอสตอล โดยวิธีอมใต้ลิ้นในการรักษาภาวะการสิ้นสุดการตั้งครรภ์ในไตรมาสแรก เป็นการรักษาที่ให้ประสิทธิภาพสูง บริหารยาได้สะดวก ประหยัด และผลข้างเคียงต่ำ ช่วยลดการทำแท้งการที่อาจเกิดอันตรายและภาวะแทรกซ้อน เช่น การชุดมดลูก นอกจากนี้ในสถานพยาบาลที่บุคลากรทางการแพทย์มีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอกับผู้มารับบริการ การรักษาแบบผู้ป่วยนอกในหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้ โดยใช้ยาไมโซพรอสตอลอมใต้ลิ้น อาจจะ เป็นทางเลือกที่ดี เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์สามารถบริหารยาเองได้ภายใต้คำแนะนำของแพทย์ แต่อย่างไรก็ตามยังต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบถึงขนาดยาและความถี่ในการให้ยาที่เหมาะสมต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Medical management of abortion. Geneva;2018.
2. Graziosi GC, Mol BW, Ankum WM, Bruinse HW. Management of early pregnancy loss. Int J Gynaecol Obstet 2004;86(3):337-46.

3. Sarah Prager, Vanessa K. Dalton, Rebecca H. Allen. Early pregnancy loss. ACOG Practice Bulletin 2018;132:197-203.
4. Luise C, Jermy K, May C, Costello G, Collins WP, Bourne TH. Outcome of expectant management of spontaneous first trimester miscarriage: observational study. BMJ 2002;324:873-5.
5. Chung TKH, Cheung LP, Chang AMZ. Spontaneous abortion: a randomized controlled trial comparing surgical evacuation with conservative management using misoprostol. Fertility and sterility 1999;71(6):1054-9.
6. Abubeker FA, Lavelanet A, Rodriguez MI, Kim C. Medical termination for pregnancy in early first trimester (≤ 63 days) using combination of mifepristone and misoprostol or misoprostol alone: a systematic review. BMC Womens Health 2020;20:142.
7. กรมอนามัย. คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อยุติการตั้งครรภ์ที่ปลอดภัยแบบองค์รวม. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอมมาศจำกัด;2561.
8. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM, et al. Williams Obstetrics, 26th Edition: McGraw-Hill Education; 2022:198-214.
9. Doubilet PM, Benson CB, Bourne T, Blaivas M. Diagnostic criteria for nonviable pregnancy early in the first trimester. N. Engl. J. Med. 2013;369(15):1443-51.
10. Dogra V, Paspulati RM, Bhatt S. First trimester bleeding evaluation. Ultrasound Q. 2005;21 (2): 69-85.
11. Park JY, Ahn HJ, Yoo BR, Hwang KR, Lee TS, Jeon HW, Kim SM, Kim BJ. Effectiveness and safety of sublingual misoprostol in medical

- treatment of the 1st trimester miscarriage: experience of off-label use in Korea. *Obstet Gynecol Sci.* 2018 ;61(2):220-6.
12. Deepika N, Krishna M, Inderjeet P, Navnita B. Comparative Study of Misoprostol in First and Second Trimester Abortions by Oral, Sublingual, and Vaginal Routes. *J Obstet Gynaecol India.* 2015;65(4):246–50.
13. เปรมฤดี อริยานนท์. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและผลข้างเคียงของการใช้ยาไมโซพรอสตอลเหน็บทางช่องคลอดและอมใต้ลิ้นในการยุติการตั้งครรภ์ล้มเหลวระยะแรก. *วารสารแพทย์เขต4-5* 2015;34:144-53.
14. Patamasingh Na-Ayudthaya O, Herabutya Y, Oprasertsawat P. A comparison of the efficacy of sublingual and oral misoprotol 400 microgram in the management of early pregnancy failure : A randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai* 2006;89:5-10.
15. Rashmi S, Radhika D. Sublingual v/s vaginal misoprostol for second trimester termination of pregnancy: a comparative study. *Indian Journal of Obstetrics and Gynecology Research* 2020;7(4):522-24
16. Sharma D, Singhal SR & Rani XX. Sublingual misoprostol in management of missed abortion in India. *Trop Doct.* 2007;37:39–40.
17. Hang-lin Wu, Sheeba M, Pei Wang, Qiu-meng Wang, Xiao-wen Chen. Misoprostol for medical treatment of missed abortion: a systematic review and network meta-analysis. *Scientific Reports* 2017;7:1-9.
18. Soghra R, Shahedeh K, Mohamed F, Mina A. Comparison of sublingual versus vaginal misoprostol in the management of missed abortions. *Biomedical Research and Therapy* 2019;6(10):3391-95.
19. Zhang J, Gilles JM, Barnhart K, Creinin MD, Westhoff C, Frederick MM. A comparison of medical management with misoprostol and surgical management for early pregnancy failure. *National Institute of Child Health Human Development (NICHD) Management of Early Pregnancy Failure Trial. N Engl J Med* 2005;353:761–9.
20. Areerat S, Teerapat C. Comparison of sublingual and vaginal misoprostol for termination of early pregnancy failure: a randomized controlled trial. *Thai Journal of Obstetrics and Gynecology* 2014;22:128-36.
21. Tang OS, Schweer H, Seyberth HW, Lee SW & Ho PC. Pharmacokinetics of different routes of administration of misoprostol. *Hum Reprod.* 2002; 17:332–6.
22. Kim JO, Han JY, Choi JS, Ahn HK, Yang JH, Kang IS, Song MJ, Nava-Ocampo AA. Oral misoprostol and uterine rupture in the first trimester of pregnancy: A case report. *Reprod. Toxicol.* 2005;20:575–7.

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี

Factors affecting the performance of local health security fund committee,
region 10, Ubon Ratchathani

ศักดิ์พันธ์ พันธุ์สวัสดิ์¹ อารี บุตรสอน^{2*}
Sakdapan Pansawat¹ Aree Butorn^{2*}

*Corresponding author: Email: aree.b@ubu.ac.th

(Received: June 11, 2022; Revised: August 16, 2022; Accepted: August 22, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ คณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี จำนวน 270 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานเพื่อหาปัจจัยทำนายการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ แบบ Stepwise ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทำนายการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี มีทั้งหมด 3 ตัวแปร คือ การสนับสนุนจากองค์การระดับการศึกษาประถมศึกษา และระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น โดยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี ได้ร้อยละ 79.60 ($R^2=0.796$, $R^2_{adj}=0.794$, $SE_{est}=0.554$, $F=8.876$, $p<0.001$) ตามลำดับ ดังนั้น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรให้การสนับสนุนกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นอย่างจริงจัง ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการบริหารจัดการ เพื่อให้กองทุนสามารถดำเนินงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์

คำสำคัญ : ปัจจัย การปฏิบัติงาน คณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น

¹นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

¹M.P.H. in Public Health Program, College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

²วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University

Abstract

The purpose of this research was to study the factors effecting the performance of the Local Health Security Fund Committee, region 10, Ubon Ratchathani. A sample of 270 Local Health Security Fund Committee members was collected by using a questionnaire between May 1, 2021, to September 30, 2021. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics by using a stepwise multiple linear regression analysis to determine the factors predicting the performance of the Local Health Security Fund Committee, region 10, Ubon Ratchathani. The results revealed that there were 3 variables predicting the performance of the Local Health Security Fund Committee, region 10, Ubon Ratchathani, organizational support, the elementary education level, and the lower secondary education level. They were able to jointly explain the variety of factors affecting the performance of the Local Health Security Fund Committee, region 10, Ubon Ratchathani by 79.60%, $R^2=0.796$, $R^2_{adj}=0.794$, $SE_{est}=0.554$, $F=8.876$, $p<0.001$ respectively. Therefore, the local government organization should support the Local Health Security Fund in terms of budget, personnel, materials, equipment, and management so that the fund can achieve its objectives.

Keywords: Factors, Performance, Local health security fund committee



1. บทนำ

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ร่วมกับ กระทรวงสาธารณสุข และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ภายใต้ความร่วมมือของสมาคม สันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย และสมาคมองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้มีกองทุน หลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2549⁽¹⁾ เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติหลักประกัน สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 มาตรา 47 ที่มุ่งเน้นให้องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และฟื้นฟูสมรรถภาพให้แก่ประชาชนในพื้นที่ รับผิดชอบ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการบริการ สาธารณสุขได้ทั่วถึงและมากขึ้น⁽²⁾ สนับสนุนให้ประชาชน ได้แสดงบทบาทในการพึ่งตนเองด้านสุขภาพ และส่งเสริม ให้บุคลากรด้านสาธารณสุขในพื้นที่ได้แสดงบทบาทในการ สนับสนุนประชาชนในการดูแลสุขภาพตนเอง⁽³⁾ ทั้งนี้ยัง ส่งเสริมให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเกิดความตระหนักต่อการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน สามารถดูแล สุขภาพได้ด้วยตนเอง และการสร้างกลไกในสังคมที่ต้อง เข้ามาร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพให้ลุล่วง⁽⁴⁻⁵⁾ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์กรภาคีต่าง ๆ ในพื้นที่ให้เข้ามาบริหารจัดการระบบสุขภาพร่วมกันอย่าง แข็งขัน เกิดระบบสุขภาพชุมชนขึ้นในทุกพื้นที่

สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในบทบัญญัติ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 มาตรา 13(3) มาตรา 18(8) มาตรา 47 และมาตรา 48(4) ได้กำหนดให้ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสนับสนุนและกำหนด หลักเกณฑ์ให้องค์กรชุมชน องค์กรมหาชน และภาคเอกชน ที่ไม่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานเพื่อแสวงหาผลกำไร ดำเนินงาน และบริหารจัดการเงินทุนในระดับท้องถิ่นหรือ พื้นที่ได้ตามความพร้อมความเหมาะสมและความต้องการ⁽²⁾ โดยส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อสร้างหลักประกัน สุขภาพแห่งชาติให้แก่บุคคลในพื้นที่ ให้มีคณะกรรมการ สนับสนุนและประสานกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์เพื่อให้องค์กรดังกล่าว เป็นผู้ดำเนินงาน และบริหารจัดการระบบหลักประกันสุขภาพในระดับ ท้องถิ่นหรือพื้นที่ โดยให้ได้รับค่าใช้จ่ายจากกองทุน⁽⁶⁾ องค์ประกอบของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพ ท้องถิ่น ตามข้อ 12 แห่งประกาศคณะกรรมการหลักประกัน สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2561 มีดังนี้⁽¹⁾ 1) ผู้บริหารสูงสุดของ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เป็นประธานกรรมการ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิในท้องถิ่น จำนวน 2 คน เป็นกรรมการ 3) สมาชิกสภา อปท. ที่สภา อปท. มอบหมาย จำนวน 2 คน เป็นกรรมการ 4) หัวหน้าหน่วยบริการปฐมภูมิที่จัดบริการ สาธารณสุขในท้องถิ่น ที่คัดเลือกกันเอง จำนวนไม่เกิน 2 คน เป็นกรรมการ 5) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในท้องถิ่น ที่คัดเลือกกันเอง จำนวน 2 คน เป็นกรรมการ 6) ผู้แทนหมู่บ้านหรือชุมชนที่ประชาชนในหมู่บ้านหรือชุมชน คัดเลือกกันเอง จำนวนไม่เกิน 5 คน เป็นกรรมการ 7) ผู้แทนของศูนย์ประสานงานหลักประกันสุขภาพประชาชน หรือหน่วยรับเรื่องร้องเรียนอิสระที่อยู่ในท้องถิ่นนั้น (ถ้ามี) เป็นกรรมการ 8) ปลัด อปท. เป็นกรรมการและเลขานุการ 9) ผู้อำนวยการหรือหัวหน้ากองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หรือส่วนสาธารณสุขหรือที่เรียกชื่ออื่นของอปท. หรือ เจ้าหน้าที่อื่นที่ผู้บริหารสูงสุดของ อปท. มอบหมาย เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ 10) หัวหน้าหน่วยงานคลัง หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานคลังที่ผู้บริหารสูงสุดของ อปท. มอบหมาย เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ทั้งโดย ตำแหน่งและจากการคัดเลือกจำนวน 16-18 คน มีหน้าที่ใน การบริหารจัดการเงินกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นให้ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในพื้นที่ภายใต้การกำกับ ดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้การดำเนินงาน กองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นจะประสบผลสำเร็จมาก น้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับ การตอบสนองต่อกองทุน หลักประกันสุขภาพท้องถิ่นของคณะกรรมการบริหาร กองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นเป็นสำคัญ⁽⁷⁾

การดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพ ท้องถิ่นเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการหลักประกัน สุขภาพแห่งชาติ เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อสนับสนุน ให้องค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลดำเนินงานและ บริหารจัดการระบบหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่น หรือพื้นที่⁽⁸⁾ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ซึ่งในปีแรก มีองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลนำร่องจากทุก อำเภอ จัดตั้งกองทุน 888 แห่ง ต่อมาปี พ.ศ. 2553 มีการ ขยายไปถึง 7,759 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 99.78 ของจำนวน องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลทั้งหมดทั่วประเทศ และในปี พ.ศ. 2563 มีกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น แล้ว จำนวน 7,760 แห่ง มีกิจกรรมดำเนินการส่งเสริม สุขภาพ ดูแลผู้ด้อยโอกาสในชุมชนเกิดขึ้นในพื้นที่กว่า 437,000 โครงการ นอกจากนี้ สำนักงานหลักประกัน

สุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ยังตระหนักถึงความสำคัญของการติดตามประเมินผลกองทุนจึงพัฒนาระบบการรายงานผลการดำเนินงานและด้านการเงินของแต่ละกองทุนผ่านเว็บไซต์ของ สปสช. โดยให้กองทุนเป็นผู้บันทึกข้อมูลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถติดตามการดำเนินงานได้ครอบคลุมทุกกองทุน รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลโดยหน่วยงานภายนอก ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัจจุบันมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จำนวน 7,776 แห่ง สมัครเข้าร่วมกองทุนสุขภาพหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นทุกแห่ง ร้อยละ 100 อย่างไรก็ตามในการดำเนินงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นที่ผ่านมายังพบปัญหาหลายด้าน เช่น การมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินงานกองทุน การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการในการบริหารจัดการกองทุน รวมถึงประสิทธิภาพในการจัดการกองทุนที่ส่งผลต่อการบริหารงบประมาณที่ล่าช้า และการใช้จ่ายเงินกองทุนที่ไม่สมดุล การเบิกจ่ายเงินงบประมาณเพื่อแก้ปัญหาของพื้นที่เหลือค้างจ่ายกว่า 3 พันล้านบาทในปี พ.ศ. 2563⁽⁹⁾

สำหรับเขต 10 อุบลราชธานี มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 658 แห่ง และเข้าร่วมกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นทุกแห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น จำนวน 11,844 คน การดำเนินการที่ผ่านมายังพบปัญหาในการดำเนินงานกองทุนด้านการมีส่วนร่วมขององค์กรต่าง ๆ มีเพียงร้อยละ 47 การเบิกจ่ายงบประมาณเป็นไปตามเป้าหมายร้อยละ 60 และพบว่ามีอุปสรรคของการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น คือ ประชาชนให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพตามชุดสิทธิประโยชน์น้อย งบประมาณของกองทุนนำไปใช้ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ การเบิกจ่ายงบประมาณไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และงบประมาณกองทุนที่ได้รับจัดสรรล่าช้า ไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรยุทธ เลิศแล้ว⁽¹⁰⁾ ที่ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานกองทุนประกันสุขภาพระดับพื้นที่อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับพื้นที่ ได้แก่ ประชาชนให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพตามชุดสิทธิประโยชน์น้อย งบประมาณของกองทุนนำไปใช้ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ และงบประมาณกองทุนที่ได้รับจัดสรรล่าช้า ไม่เพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อมูลชัดเจนว่าปัญหา

ต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นเกิดจากสาเหตุใด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (A cross-sectional analytical study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี ประกอบด้วย ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ตำแหน่งในคณะกรรมการ และประสบการณ์การปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น ปัจจัยด้านความพยายามในการทำงาน ประกอบด้วย ปัจจัยจิตใจ ได้แก่ ด้านสำนึกในงาน ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ด้านความรับผิดชอบ ด้านลักษณะของงาน และด้านความก้าวหน้าในงาน และปัจจัยค้ำจุน ได้แก่ ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายและกฎระเบียบ ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านความมั่นคงในการทำงาน ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กร ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านการบริหารจัดการ

2.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ คณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี ประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ และมุกดาหาร จำนวน 11,844 คน จากนั้นคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคำนวณเพื่อประมาณความแม่นยำในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Accuracy Parameter Estimated: AIPE) ซึ่ง Kelly & Maxwell⁽¹¹⁾ รายละเอียดของสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$N_M = \left(\frac{Z_{(1-\alpha)/2}}{w} \right) \left(\frac{1-R^2}{1-R_{xxj}^2} \right) \left(\frac{\chi_{(1-\gamma; N-1)}^2}{N-p-1} \right) + p + 1$$

โดยที่: N_M = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนตัวอย่างที่ได้จากสมการที่ (2) ที่นำเสนอโดย Cohen⁽¹²⁾

P = จำนวนของตัวแปรทำนายใน full model จากการศึกษาของณิชนันท์ งามน้อย และคณะ (2559)⁽³⁾ เท่ากับ 3 predictors

α = ระดับจุดตัดสินใจสำหรับทดสอบช่วงเชื่อมั่น (0.05)

w = ครึ่งหนึ่งของช่วงเชื่อมั่นของตัวแปรทำนายหลัก

R^2 = ยกกำลังสองของสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยสำหรับ full model ซึ่งได้จากการศึกษาของณิชนันท์ งามน้อย และคณะ⁽³⁾ ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น จังหวัดนนทบุรี สามารถทำนายผลการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นจังหวัดนนทบุรี ได้ร้อยละ 70.80 ($R^2 = 0.708$)

R^2_{x-xj} = ยกกำลังสองของสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรต้นหลักกับตัวแปรต้นอื่น ๆ (ณิชนันท์ งามน้อย และคณะ, 2559) ($R^2=0.441$)⁽¹³⁾

$X^2_{(1-\gamma; N-1)}$ = ค่าไคสแควที่ $1-\gamma$ ของการแจกแจงไครสแควรมีองศาแห่งความอิสระ (Degree of freedom; df) เท่ากับ $N-1$

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการคำนวณในฟังก์ชัน AIPE ของโปรแกรม STATA version 10 ได้ขนาดตัวอย่างสำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี จำนวน 108 คน ผู้วิจัยคิดค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดความคลาดเคลื่อน (Design Effect) เท่ากับ 2 จะได้ขนาดตัวอย่าง 216 คน ทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเริ่มจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยแบ่งเขต 10 ออกเป็น 5 จังหวัด สุ่มเลือก 1 อำเภอต่อจังหวัด ได้ 5 อำเภอ คือ อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดมุกดาหาร อำเภอคำชะอี จังหวัดโขงเจียม อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ อำเภอกันทรลักษณ์ จังหวัดศรีสะเกษ และอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จากนั้นแยกกองทุนฯ ออกเป็นระดับ A+ หรือ A, B, และ C แล้วสุ่มอย่างง่ายเลือกระดับละ 1 กองทุน เป็นอำเภอละ 3 กองทุนรวม 15 กองทุน ๆ ละ 18 คน รวมทั้งหมด 270 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ตำแหน่ง ในคณะกรรมการ และประสบการณ์การปฏิบัติงานของ คณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยจิตใจ จำนวน 15 ข้อ โดยคำถามเป็นแบบประเมินค่า ตามแบบ Likert scale มี 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ค่ะแนแนแน 45 คะแนน

ส่วนที่ 3 ปัจจัยคำจูน จำนวน 18 ข้อ โดยคำถามเป็นแบบประเมินค่า ตามแบบ Likert scale มี 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ค่ะแนแนแน 54 คะแนน

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กร จำนวน 15 ข้อ โดยคำถามเป็นแบบประเมินค่า ตามแบบ Likert scale มี 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ค่ะแนแนแน 45 คะแนน

ส่วนที่ 5 การปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น จำนวน 15 ข้อ โดยคำถามเป็นแบบประเมินค่า ตามแบบ Likert scale มี 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ ค่ะแนแนแน 45 คะแนน

2.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

เครื่องมือที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้ นำมาหาความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาให้ครอบคลุมถึงความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาและสำนวนที่ใช้ หลังจากนั้นได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดสอบหาความเชื่อมั่น และหาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) พบว่า มีคะแนน IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) หาโดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ชุด ที่จังหวัดสุรินทร์ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ในด้านปัจจัยจิตใจ ปัจจัยคำจูน และการสนับสนุนจากองค์กร ได้ค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ปัจจัยจิตใจ เท่ากับ 0.78 ปัจจัยคำจูน เท่ากับ 0.70 และการสนับสนุนจากองค์กร เท่ากับ 0.76 ตามลำดับ

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน เปอร์เซ็นไทล์ที่ 25 เปอร์เซ็นไทล์ที่ 75 หาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ Multiple Linear Regression แบบ Stepwise กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

2.5 การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ 51/2564 ข้อมูลต่าง ๆ จะเก็บเป็นความลับและถูกทำลายภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวม

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 64.4 มีอายุเฉลี่ย 51.03 ปี (S.D. = 9.68 ปี) มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 85.2 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 46.3 มีมัธยฐานของรายได้ของครอบครัวต่อเดือน 15,000 บาท ($P_{25} = 10,000$ บาท, $P_{75} = 20,000$ บาท) มีตำแหน่งในคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพ

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยวิเคราะห์อำนาจการทำนายปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี (n=270 คน)

โมเดลวิเคราะห์	ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ถดถอย (Coefficient)		R ²	R ² _{adj}	S ²	R ² change
		B	β				
โมเดลที่ดีที่สุด	การสนับสนุนจากองค์กร	0.917	0.880	0.774	0.773	0.029	0.774
	ประถมศึกษา	1.873	0.154	0.789	0.778	0.360	0.015
	มัธยมศึกษาตอนต้น	1.651	0.089	0.796	0.794	0.554	0.007
Constant = 1.330, R ² =0.796, R ² _{adj} =0.794, SE _{est} =0.554, F= 8.876, p<0.001							

4. อภิปรายผล

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี มีทั้งหมด 3 ตัวแปร คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กร ระดับการศึกษาประถมศึกษา และระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

4.1 ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กร

ท้องถิ่นเป็นกรรมการกองทุน ร้อยละ 81.9 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานเฉลี่ย 4.10 ปี (S.D. = 2.44 ปี) ตามลำดับ

3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี

ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากองค์กร เป็นตัวแปรพยากรณ์ตัวแรกที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถอธิบายความผันแปรของปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี คิดเป็นร้อยละ 77.40 ($R^2=0.774$) เมื่อเพิ่มตัวแปรพยากรณ์อีก 1 ตัว คือ ปัจจัยด้านระดับการศึกษาประถมศึกษา พบค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี ได้ร้อยละ 78.90 ($R^2=0.789$) และเมื่อเพิ่มตัวแปรพยากรณ์อีก 1 ตัว คือ ปัจจัยด้านระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น พบค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี ได้ร้อยละ 79.60 ($R^2=0.796$) ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 1

เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี กองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นเป็นกองทุนที่เกิดจากความสมัครใจของท้องถิ่นในการสมัครเข้าร่วมกองทุนกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยจะได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติตามหัวประชากรในเขต

รับผิดชอบหัวละ 45 บาท โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้การสนับสนุนงบประมาณเข้ากองทุนตามขนาดและงบประมาณที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับ บริหารกองทุนภายใต้การดำเนินงานของคณะกรรมการกองทุนที่มีประธานกองทุนเป็นนายกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ มีเลขานุการกองทุนคือปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล หรือรองปลัดที่ได้รับมอบหมาย โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการมาจากหลายส่วน เช่น หัวหน้าส่วนการคลังขององค์การบริหารส่วนตำบล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และมีที่ปรึกษาเป็นสาธารณสุขอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน และท้องถิ่นอำเภอ เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม การบริหารจัดการโดยทีมบริหารเป็นของท้องถิ่นโดยตรง ซึ่งผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นคนเดียวกันกับประธานกองทุน ปลัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเป็นเลขานุการกองทุน ดังนั้นถ้าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีนายกเป็นทั้งผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นเป็นทั้งประธานกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นที่ตัวเองเป็นผู้กำกับดูแลให้การสนับสนุนการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น ทั้งคน งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ รวมถึงมีการบริหารจัดการที่ดีย่อมส่งผลต่อการดำเนินงานของคณะกรรมการที่ดีตามไปด้วย อีกประเด็นหนึ่งกองทุนเป็นความตั้งใจของท้องถิ่นในการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในการส่งเสริมสุขภาพประชาชนและการป้องกันโรคในพื้นที่ที่เกิดจากความต้องการของคนในพื้นที่ ดังนั้น ถ้าหัวหน้าหน่วยงานที่ควบคุมดูแลให้การสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นน่าจะมีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนในภาพรวมที่เป็นไปในทิศทางที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนกร พลโพธิ์⁽¹³⁾ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานของกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า การสนับสนุนองค์การ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.54 (S.D.=0.57) การสนับสนุนองค์การ ภาพรวมมีความสัมพันธ์ระดับสูงทางบวกกับการปฏิบัติงานของกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.719$, $p\text{-value} < 0.001$) ปัญหาและอุปสรรคที่พบส่วนใหญ่ คือ การสนับสนุนองค์การด้านวัสดุอุปกรณ์ และสอดคล้องกับเบญจวรรณ ผิวอ่อน⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นในอำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น ผล

การศึกษาพบว่า การบริหารงานกองทุนด้านการวางแผนด้านการจัดองค์การ มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นทุกปัจจัย

4.2 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาประถมศึกษาและระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น เขต 10 อุบลราชธานี เนื่องจากคณะกรรมการกองทุนส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ เมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น จึงมีความตั้งใจเป็นพิเศษในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้พื้นที่ได้รับประโยชน์มากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของเบญจวรรณ ผิวอ่อน⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า ระดับการศึกษา รายได้ของคณะกรรมการมีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นในอำเภอบ้านฝาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับเนติชา เส่งี่ยมทรัพย์⁽¹⁵⁾ ที่พบว่า การมีความสามารถในการเข้าร่วม การมีโอกาสในการเข้าร่วม และระดับการศึกษา สามารถอธิบายความแปรปรวนของการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่เทศบาลตำบลนาตาล อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ได้ ร้อยละ 59.60 ($R^2 = 0.596$, $F = 46.63$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับ วรายุทธ เลิศแล้ว⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การฝึกอบรมหรือประชุมชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินงานกองทุนประกันสุขภาพระดับพื้นที่ มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับพื้นที่ อำเภอ สิรินคร จังหวัดอุบลราชธานี และสอดคล้องกับชนาธิพย์ ทองไชย⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า เพศ อายุ รายได้ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพ ประสบการณ์การเป็นอาสาสมัคร ประสบการณ์การขอรับงบประมาณ และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาสรุปได้ว่า องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะผู้ดูแลกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น และมีนายก

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นประธานกองทุน ควรให้การสนับสนุนการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นอย่างจริงจัง ทั้งด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงด้านการบริหารจัดการ เพื่อให้กองทุนสามารถดำเนินงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และใช้จ่ายงบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์สูงสุดกับประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริง นอกจากนี้ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 10 อุบลราชธานี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ซึ่งมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น ควรมีการนิเทศติดตามผลการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น สามารถปฏิบัติงานกองทุนได้อย่างเต็มกำลังความรู้ความสามารถต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือปฏิบัติงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561). กรุงเทพฯ: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2561.
2. ถนัด งามสนธิ, ประจักษ์ บัวผัน. การปฏิบัติงานตามโปรแกรมบริหารจัดการกองทุนระบบหลักประกันสุขภาพของเจ้าหน้าที่กองทุนระบบหลักประกันสุขภาพในระดับพื้นที่ จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิจัย มข. 2556;13 (1):63-75.
3. ณิชนันท์ งามน้อย, พิระพล รัตนะ. ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2559;10(1):96-105.
4. เพราพิลาศ ภูแสงศรี. การบริหารเชิงกลยุทธ์ตามรูปแบบBalanced Scorecard ของกองทุนหลักประกันสุขภาพพระนครศรีอยุธยา : เทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วารสารบัณฑิตศึกษา 2560;14(66):177-86.
5. พิสุทธิ คงช้า. การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นจังหวัดราชบุรี. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11 2561;32(3):1055-68.
6. รัตนศักดิ์ ยี่สารพัฒน์, กฤษณ์ ขุนลึก, ธนุย์สิญจน์ สุขเสริม. การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับพื้นที่ในเขตอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ 2559;3(1):82-99.
7. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือปฏิบัติงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์, 2549.
8. จรัสทิพย์ ดังกิจเจริญ, บุษกร สุขแสน, ธนกฤต ทูริสุทธิ. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย. วารสารมหาจุฬานาครธรรม์ 2562;6(9):4597-612.
9. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2564. กรุงเทพฯ: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2563.
10. วราวุธ ดีเลิศแล้ว. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับพื้นที่อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี. [วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์]. คณะรัฐศาสตร์. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี; 2553.
11. Kelley K, Maxwell SE. Sample size for multiple regression: Obtaining regression coefficients that are accurate, not simply significant. Psychol Methods, 2003; 8(3):305-21.
12. Cohen J. Statistical power analysis for the behavior sciences. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988. 567.
13. รัตนกร พลโพธิ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานของกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น [การศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารสาธารณสุข]. คณะสาธารณสุขศาสตร์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
14. เบญจวรรณ ผิวอ่อน, มธุรส ชลามาตย์. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นในอำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2557; 1(1):97-103.
15. เณธิชา เสี่ยมทรัพย์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่เทศบาลตำบลนาตาล อำเภอ

- ท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์. [วิทยานิพนธ์รัฐ
ประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2556.
16. ชนาทิพย์ ทองไช้, กาญจน์กมล สุวิทยารัตน์, นิรชร ชู
ติพัฒนะ, ทศนีย์ ประธาน (บรรณาธิการ). ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน
กองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่
ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอ
เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี. เอกสารประกอบการ
ประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10; 12-13 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัย
หาดใหญ่. 2562. 750-63.



การเตรียมต้นฉบับบทความสำหรับผู้เขียน
(Guideline for the authors)

	รายละเอียด
ระยะขอบ	ขอบบน (Top Margin) 1.5 นิ้ว ขอบล่าง (Bottom Margin) 1 นิ้ว ขอบซ้าย (Left Margin) 1 นิ้ว และขอบขวา (Right Margin) 1 นิ้ว
กระดาษ	ขนาดกระดาษ A4 (กำหนดเอง) ความกว้าง 8.27 นิ้ว ความสูง 11.69 นิ้ว
แบบอักษร	แบบตัวอักษรใช้ TH SarabunPSK เท่านั้น
จำนวนหน้าทั้งหมด	ไม่เกิน 15 หน้า (รวมส่วนการอ้างอิงท้ายเรื่อง)
การพิมพ์ส่วนนำ	พิมพ์เต็มหน้ากระดาษ (พิมพ์ 1 คอลัมน์)
ชื่อบทความ (Title)	ชื่อบทความต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัวใหญ่เฉพาะอักษรแรกของชื่อเรื่องเท่านั้น ที่เหลือให้พิมพ์อักษรตัวเล็กทั้งหมด ขนาด Font คือ 18 point โดยจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
ชื่อผู้เขียน	ชื่อผู้เขียนและผู้ร่วมวิจัยไม่ต้องใส่คุณวุฒิทางการศึกษา พิมพ์เว้นวรรค 1 เคาะ และมีตัวเลขยก เพื่อไว้อ้างอิงสังกัด หากผู้เขียนคนใดเป็นผู้เขียนหลักให้ใส่เครื่องหมาย* ห้อยท้ายชื่อผู้เขียน คนนั้น ระหว่างชื่อกับนามสกุล เว้น 1 เคาะจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ ให้เขียนชื่อภาษาอังกฤษในบรรทัดถัดมา ใช้ขนาดตัวอักษร 14 point
หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียน	ในบรรทัดถัดไปให้ระบุชื่อหน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัด ถ้าคณะผู้เขียนไม่ได้อยู่ในสังกัดเดียวกันให้ ใส่หมายเลขกำกับไว้ที่หลังชื่อผู้เขียนแต่ละท่าน และใส่หมายเลขกำกับหน้าชื่อหน่วยงานที่ สังกัดของผู้เขียนและผู้ร่วมเขียนทุกท่าน ใช้ภาษาไทยขนาดตัวอักษร 12 point ในกรณีที่ผู้เขียนคนแรกเป็นนิสิต นักศึกษา หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียนให้พิมพ์เป็นหลักสูตร คณะ มหาวิทยาลัย ขนาด Font 12 point
ชื่อผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	ระบุอีเมลของผู้เขียนประสานงานไว้ด้านล่างต่อจากสังกัด *Corresponding author:@gmail.com
ตัวเลขยกบนนามสกุล	ขนาดตัวอักษร 12 point (ตัวหนา) ชิดขวา
บทคัดย่อ	ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยพิมพ์บทคัดย่อภาษาไทยก่อนและตามด้วยบทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ ความยาวในแต่ละบทคัดย่อต้องไม่เกิน 300 คำ โดยให้เขียนติดกันเป็นย่อหน้า เดียวไม่ต้องแบ่งเป็นโครงร่าง บทคัดย่อ(Abstract) ขนาด Font 14 point พิมพ์ตัวหนา, จัด กึ่งกลาง ขนาดของเนื้อหาในบทคัดย่อ ขนาด 14 point ย่อ 0.5 นิ้วไม่ต้องทำตัวหนา
ชื่อคำสำคัญ	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา)
คำสำคัญ	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 point อย่างละ 3-5 คำ
การพิมพ์ส่วนเนื้อหา	พิมพ์ 2 คอลัมน์
ชื่อหัวเรื่องรอง	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย
ชื่อหัวเรื่องย่อย	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) ย่อ 4 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 5
เนื้อหาบทความ	ขนาดตัวอักษร 14 point

	ประกอบด้วย 1. บทนำ (Introduction) เป็นส่วนของการบอกเหตุผลที่นำไปสู่การศึกษา ไม่ต้องทบทวนวรรณกรรมมากมายที่ไม่เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา เป็นส่วนที่อธิบายให้ผู้อ่านรู้ปัญหา ลักษณะและขนาด ที่นำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจวางพื้นฐานไว้ในส่วนนี้และใส่วัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ในตอนท้าย 2. วิธีการดำเนินการวิจัย (Methodology) เริ่มด้วยรูปแบบแผนการศึกษา (study design) เช่น randomized double blind, descriptive หรือ quasi-experiment การสุ่มตัวอย่าง เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบบหลายขั้นตอน วิธีหรือมาตรการที่ใช้ศึกษา (interventions) เช่น รูปแบบการรักษา การรักษา ชนิดและขนาดของยาที่ใช้ ถ้าเป็นมาตรการที่รู้จักทั่วไป ให้ระบุเป็นเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นวิธีใหม่อธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ โดยระบุเครื่องมือ/อุปกรณ์และหลักการที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ/ปริมาณให้ชัดเจนและกระชับ เช่น แบบสอบถาม การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ วิธีการเก็บข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ 3. ผลการวิจัย (Results) แจ้งผลที่พบตามลำดับหัวข้อของแผนการศึกษาอย่างชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ถ้าผลไม่ซับซ้อน ไม่มีตัวเลขมากให้บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้าตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตารางหรือแผนภูมิโดยไม่ต้องอธิบาย ตัวเลขซ้ำในเนื้อเรื่อง ยกเว้นข้อมูลสำคัญๆ 4. อภิปรายผล (Discussion) เริ่มด้วยการวิจารณ์ผลการศึกษา แปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์และสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้ว่าตรงหรือแตกต่างไปหรือไม่อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น วิวิจารณ์ผลที่ไม่ตรงตามที่คาดหวังอย่างไม่ปิดบัง อาจแสดงความเห็นเบื้องต้นตามประสบการณ์หรือข้อมูลที่ตนมีเพื่ออธิบายส่วนที่โดดเด่นหรือแตกต่างเป็นพิเศษก็ได้ 5. สรุปผลการศึกษา (Conclusions) ผลที่ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่ ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือให้ประเด็นคำถามการวิจัยที่ควรมีต่อไป 6. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) มีย่อหน้าเดียว แจ้งให้ทราบว่ามีการช่วยเหลือที่สำคัญจากที่ใดบ้าง เช่น ผู้บริหาร ผู้ช่วยเหลือทางเทคนิคบางอย่าง ผู้สนับสนุนทุนการวิจัยเท่าที่จำเป็น 7. เอกสารอ้างอิง ดูในหัวข้อการเขียนเอกสารอ้างอิง
ชื่อตาราง ชื่อรูป ชื่อแผนภูมิ	ขนาดตัวอักษร 14 point (ตัวหนา) บทความหนึ่งเรื่องไม่ควรมีตารางเกิน 5-7 ตาราง
เนื้อหาในตาราง /แผนภูมิ	ขนาดตัวอักษร 12 point ให้ระบุตำแหน่งไว้ในเนื้อหาพร้อมคำบรรยาย โดยรูปภาพดิจิทัลให้รูปแบบ JPEG อักษรย่อและหน่วยวัดต่างๆ ใช้ระบบ SI unit ชื่อรูปให้ใช้คำว่า “รูปที่” ไว้ได้รูปประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายรูปให้โดยพิมพ์ขีดขวา ชื่อตารางให้ใช้คำว่า “ตารางที่” ไว้บนตารางประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายตารางให้พิมพ์ขีดขวา ชื่อแผนภูมิให้ใช้คำว่า “แผนภูมิที่” ไว้บนแผนภูมิประกอบพร้อมทั้งระบุข้อความบรรยายแผนภูมิให้พิมพ์ขีดขวา

	ระบุแหล่งที่มาของภาพประกอบ ตาราง โดยพิมพ์ห่างจากชื่อภาพประกอบ เว้นห่างลงไป 1 บรรทัด ขนาด font 12 point กรณีมีภาพประกอบ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขนี้ - ภาพประกอบที่นำมาใช้จะต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานของผู้อื่น - ต้องมีความคมชัดและแสดงถึงรายละเอียดต่างๆอย่างครบถ้วน - ไฟล์ภาพประกอบต้องใช้สกุล JPEG
การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง	การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บหลังข้อความหรือ หลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข ⁽¹⁾ เป็นตัวเลขยกสำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม ไม่ใช้คำย่อในเอกสารอ้างอิง ยกเว้นชื่อย่อต้นและชื่อวารสาร
การอ้างอิงท้ายเรื่อง	ให้เขียนแบบ Vancouver Style 1. หนังสือ ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า. ตัวอย่าง - หนังสือที่มิแต่ชื่อผู้เขียนไม่มีบรรณาธิการ 1. ชงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหารฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2555. 198. 2. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 2006. 350. - หนังสือที่มีบรรณาธิการ 1. วิชาญ วิทยาชัย, ประครอง วิทยาชัย (บรรณาธิการ). เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเชื่อเอชไอวี. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเด็ก; 2555. 150. 2. Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 2006. 870. - บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ(บรรณาธิการ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย. 1. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจันทา, วินัย สุวตถิ, อรุณ วงษ์จิราษฏร์, ประอร ขวลิธธำรง, พิภพ จิรภิญโญ (บรรณาธิการ). กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2560. หน้า 424-7. 2. Phillipps SJ. Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 2005. p. 465-78. - การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

Kruse C, Schmidt M. Sustainable Governance and Leadership. In: Fisher PG, editor. Making the Financial System Sustainable. Cambridge: Cambridge University Press; 2020. p. 145–67.

2. บทความวารสาร

ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร.ปีที่พิมพ์; (ฉบับที่): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

- วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์ เป็นปีพุทธศักราช

- วารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อน ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรอง. ถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al. (สำหรับภาษาอังกฤษ) หรือ และคณะ (สำหรับภาษาไทย) ชื่อวารสารใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus เชคได้ที่ลิงค์นี้ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้นๆ โดยใช้ตัวเลขหน้าให้ใช้เลขเต็มสำหรับหน้าแรกและตัดตัวเลขซ้ำออกสำหรับหน้าสุดท้าย

ตัวอย่าง

1. วิทยา สวัสดิคุณพงศ์, พัชร เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์, ยุวดีดาทิพย์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหามะเร็งปากมดลูกในสตรีอำเภอแม่สอด จังหวัดตากปี 2560. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2561; 7: 20-6.

2. Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 2018; 55: 697-701.

3. Coffee drinking and cancer of the pancreas (editorial). Br Med J 2018; 283: 628.

3. รายงานการประชุม สัมมนา

ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ). ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

1. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, งามจิตต์ จันทราธิติ (บรรณาธิการ). นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 5 เรื่องส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมบีบีทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2561. 20-8.

2. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International congress of EMG and clinical Neurophysiology; 2005 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 2006. p. 1250-5.

4. วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง (ประเภทปริญญา). ภาควิชา, คณะ. เมือง : มหาวิทยาลัย; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

	1. ชัยมัย ชาลี. ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐบาล: ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต]. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560. 2. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization (dissertation). St.Louis (MO): Washington Univ.; 2005. 5. กฎหมาย ตัวอย่าง 1. พระราชบัญญัติเครื่องสำอางค์ 2531. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2532, ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 106, ตอนที่ 129. (ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2532). 2. Preventive Health Amendments of 1993. Pub L No. 103-188, 107 Stat. 2226. (Dec 14, 1993) 6. Website ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; วันที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล / Available from: http://..... ตัวอย่าง 1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018 [Internet]. [cited 2021 August 2]. Available from: https://www.who.int/substance_abuse/gsr_2018/en/ 2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2564]. แหล่งข้อมูล: http://statbbi.nso.go.th/staticreport/home.aspx.
--	--

ขั้นตอนการส่งบทความสำหรับการขอลงตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

1. ผู้เขียนกรอกแบบฟอร์มการส่งบทความวิชาการและวิจัย เพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ และต้นฉบับไฟล์ Word เอกสารบทความ (ไฟล์นามสกุล .docx) จำนวน 1 ชุด
2. ผ่านช่องทางอีเมลที่ jmpubu@ubu.ac.th
3. หรือผ่านระบบ Thai Journals Online ที่ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JMPUBU/index>

ข้อกำหนด

- ♦ บทความทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน

- ♦ บทความที่ส่งตีพิมพ์จะต้องไม่เคยส่งตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน หรือ อยู่ระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น
- ♦ กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์ในการคัดลอกเพื่อพัฒนางานด้านวิชาการ แต่ต้องได้รับการอ้างอิงที่ถูกต้อง

เหมาะสม

- ♦ ในกรณีขอถอนบทความก่อนระยะเวลาที่กำหนดลงตีพิมพ์ในวารสารฯ เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รับผิดชอบในส่วน

ของค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความตามที่วารสารกำหนด

- ♦ บทความผลงานวิชาการหรือผลการวิจัย ที่ส่งให้ทางวารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พิจารณาการตีพิมพ์ หากเป็นผลงานวิชาการหรือผลศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ มนุษย์ ต้องได้รับการรับรอง จาก คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

หลักเกณฑ์การประเมินบทความเพื่อตอบรับการตีพิมพ์

กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้นเกี่ยวกับความถูกต้องของรูปแบบทั่วไป ถ้าไม่ผ่านการพิจารณาจะส่งกลับไปแก้ไข ถ้าผ่านจะเข้าสู่การพิจารณาของผู้ประเมินจากภายนอก เมื่อผลการประเมินผ่านหรือไม่ผ่านหรือมีการแก้ไขจะแจ้งผลให้ผู้เขียนทราบ โดยผ่านทางอีเมลหรือระบบ ThaiJo ผู้อ่านบทความจะตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนด้านวิชาการ และกองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้เขียนทราบว่า ต้องแก้ไขก่อนพิจารณาตีพิมพ์หรือไม่แก้ไข หรือไม่รับพิจารณาตีพิมพ์ แล้วส่งให้ผู้เขียนปรับแก้ สิทธิในการปรับแก้ต้นฉบับเป็นของผู้เขียน ทั้งนี้กองบรรณาธิการมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธไม่รับพิจารณาบทความในกรณีที่บทความดังกล่าวไม่ได้จัดเตรียมต้นฉบับบทความตามหลักเกณฑ์ที่กองบรรณาธิการกำหนด

เมื่อบทความของผู้เขียนได้รับการตีพิมพ์ผู้เขียนจะได้รับหนังสือรับรองการตีพิมพ์บทความจากทางวารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในรูปแบบ Electronic file