



วารสารวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

MUBAN CHOMBUENG RAJABHAT UNIVERSITY

RESEARCH JOURNAL

(HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES)

■ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2566
■ Vol.11 No.2 July – December 2023
■ ISSN 2651 - 1916

การจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรีเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย	1
สิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดในเขตกรุงเทพมหานคร	14
คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า	29
การวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก	46
การศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD	64
การเปรียบเทียบตัวแบบการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	78
ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ที่มีต่อความสามารถในการเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	95
การพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนและเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก	110
การพัฒนาบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	125
การจัดการความปลอดภัยด้านอาชีวกรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร	142



วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

MUBAN CHOMBUENG RAJABHAT UNIVERSITY RESEARCH JOURNAL (HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES)

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2566 – ธันวาคม 2566 Vol.11 No.2 July 2023 – December 2023

ความเป็นมา: วารสารวิจัยเป็นช่องทางสำคัญช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา ได้จัดทำวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงขึ้น โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2556 เริ่มออกวารสารฉบับแรก ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 เมษายน 2556 – กันยายน 2556 และออกวารสารอย่างต่อเนื่อง มาจนถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์: 1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยที่อยู่ในรูปของบทความวิจัยในสาขาที่ระบุไว้ในขอบเขตของวารสาร
2. เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานการวิจัยของอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษา บุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏและบุคลากรทั่วไป

ขอบเขตของวารสาร: เปิดรับบทความวิจัยครอบคลุมสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ การศึกษา รัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ นิติศาสตร์ พัฒนาชุมชน ภาษา วัฒนธรรม นิเทศศาสตร์ บริหารธุรกิจ การบัญชี การจัดการ การท่องเที่ยว และสาขาวิชาอื่นๆ ตามการพิจารณาของกองบรรณาธิการ

บรรณาธิการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช

รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญส่ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เคนาภูมิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติรัตน์ แสงเลิศอูทัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.ภมรรัตน์ วิริยะการณย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา ตรีสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.วรรณรัตน์ วัฒนานิमितกุล	มหาวิทยาลัยสยาม
ดร.มาร์ค เจริญวงศ์	อัยการประจำสำนักงานอัยการสูงสุด

กองการจัดการ :	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ชูเมือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ สัตย์วินิจ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตกาฬ ชาร์ลีย์ ทปภูผา	นางสาวเปรมยุดา แสงเทศ
	นางสาวสมัชญา พูลศักดิ์	

เจ้าของ : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

กำหนดเผยแพร่ : ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน
ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม

สำนักงาน : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
46 หมู่ 3 ตำบลจอมบึง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี 70150
โทรศัพท์ 0-3272-0536-0-3272-0543 ต่อ 1080
Website : <http://www.irdmcru.mcru.ac.th>
Online : <http://irdmcru.mcru.ac.th/journal>

พิมพ์ที่ : บริษัท เพชรเกษมพรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด
18/49 ถนนทรงพล ตำบลลำพญา อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
โทร. (034) 259111, 253333 (สายด่วน) (081) 8527555



วารสารวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2566

Vol.11 No. 2 July – December 2023

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ฉบับนี้เป็นฉบับสุดท้ายของปี พ.ศ. 2566 เนื้อหาสาระของวารสาร ฉบับนี้ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยด้านการศึกษามีจุดเด่น คือ ครอบคลุมการศึกษาทุกระดับ ตั้งแต่ระดับการศึกษาปฐมวัย การประถมศึกษา การมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา ซึ่งทำให้ผู้อ่านและนักวิจัยได้เห็นถึงแนวทางในการศึกษาวิจัยด้านการศึกษาระดับทุกระดับ ทั้งด้านสภาพปัญหาในการศึกษา ระเบียบวิธีวิจัย และนวัตกรรมที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนในแต่ละระดับ ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และเกิดประโยชน์ต่อนักวิจัยด้านการศึกษา หรือผู้อ่านงานวิจัยที่เป็นครู หรืออาจารย์ที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้สอนในสถานศึกษาจะได้นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือนำไปต่อยอดพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งข้อเท็จจริงพบว่า ในโรงเรียนขนาดเล็ก ครูแต่ละคนมักจะได้รับมอบหมายให้สอนมากกว่าหนึ่งระดับชั้นหรือสอนแบบคละชั้นเรียน

นอกจากนี้ในวารสารนี้ยังมีบทความด้านบริหารธุรกิจที่ทันสมัยสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ชีวิต (Life Style) ของคนยุคปัจจุบันที่จะตัดสินใจเลือกใช้สินค้าหรือบริการ ที่มีอย่างหลากหลาย และเข้าถึงได้หลายช่องทาง ข้อค้นพบจากบทความวิจัยที่น่าสนใจในวารสารฉบับนี้เป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการในการนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับกิจการของตนเอง และเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยที่สามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น หรือเชื่อมโยงการศึกษาในประเด็นอื่นๆ ตามที่มีการแนะนำไว้ในบทความ อันจะส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ด้านการบริหารธุรกิจ ซึ่งในวารสารฉบับนี้ทุกบทความจะศึกษาในภาคธุรกิจขนาดเล็ก และขนาดกลาง

ท้ายนี้ขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านที่ได้ส่งบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ตรวจสอบคุณภาพบทความวิจัยและให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงได้ บทความตามมาตรฐาน และขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง คณะผู้จัดทำวารสาร กองบรรณาธิการทุกท่านที่ได้คัดกรองจนได้บทความที่มีคุณภาพสำหรับตีพิมพ์เผยแพร่ในแวดวงวิชาการต่อไป

ด้วยความขอบคุณอย่างยิ่ง



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช)

บรรณาธิการวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

สารบัญ

หน้า

การจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี่ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย Montessori Conceptual Mathematics Free Event to Promote Early Childhood Thinking Skills อนงค์พร บุญมีมาก สรวงพร กุศลสง และ วิชญาพร อ่อนปุย Anongporn Boonmeemak Srongporn Kusolsong and Wichayaporn onpuy	1
สิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร Incentives Affecting the Decision to Participate in Hybrid Concert Event in Bangkok ระชานนท์ ทวีผล Rachanon Taweephol	14
คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพของ สถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า Service Quality Affecting Loyalty of Customers Receiving Massage for Health Services from Health Establishments in Phetchaburi Province through Customer Relationship Management and Customer Experience Management พิรญาณ์ ไตรสิลปวิศรุต กฤตชน วงศ์รัตน์ และ วิวิศณ์ สุขแสงอร่าม Piraya Traisilpwissarut Kritchana Wongrat and Wiwit Suksangaram	29
การวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก Analysis of Decision Making in Fashion Products Purchasing on Facebook สมภูมิ แสงวงกุล Somphoom Sawaengkun	46
การศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD Study of Connections Abilities of Grade 6 Students Using Problem Based Learning with STAD Technique สุธิชา อินแสน สุวรรณ จุ้ยทอง และ วัศส์พร จิโรจพันธุ์ Suticha Insaen Suwanna Juithong and Wassaporn Jirojphan	64

สารบัญ

หน้า

การเปรียบเทียบตัวแบบการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ A Comparative Study of Factors Influencing Students' Academic Achievement in Mathematics at Buriram Rajabhat University เฉลิมวุฒิ คำเมือง ไพรัช จันทรงาม และ ธราทิพย์ เกตุหอม Chalermwut Comemuang Pairat Janngam and Tarathit Kethom	78
ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ที่มีต่อความสามารถในการเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 Effects of a Writing Process-Oriented Approach with the CIRC Technique on the Writing Ability for Communication of Grade Seven Students ขวัญชนก อยู่ศรี สุวรรณ จุ้ยทอง และ สุภัชฌา ศรีเอี่ยม Khuanchanok Yusri Suwanna Juithong and Supatcha Sri-iam	95
การพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนและเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติ ของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก Development of Partial Knowledge Scoring Methods and Comparison of Psychometric Properties in Multiple True-False Tests ภาคจิรา บวรธรรมรัตน์ และ ณัฐธรรณ หลาวทอง Pakjira Bowornthammarat and Nuttaporn Lawthong	110
การพัฒนาบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 Development of Kitchen Lab Operations on Chemical Reactions to Enhance Scientific Process Skills Under the Situation of the COVID-19 Pandemic for Grade 9 Students กุลิสรา ปรายแก้ว และ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ Gulitsara Prakaikaew and Jakkrit Jantakoon	125

สารบัญ

หน้า

การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับ ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร	142
Crime Prevention Management in Gems and Jewelry Shopsin Charoen Krung-Si Phraya Area, Bangkok	
ธีรวัฒน์ ธนกิจเลิศสกุล และ กรรณิกา กุกุดเรือ	
Theerawat Thanakitlerdsakul and Kannika Kukudrua	

**การจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี
เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย
Montessori Conceptual Mathematics Free Event to Promote
Early Childhood Thinking Skills**

อนงค์พร บุญมีมาก¹ สรวงพร กุศลสง² วิชญาพร อ่อนปุย³

Anongporn Boonmeemak¹ Srungporn Kusolsong² Wichayaporn onpuy³

^{1,2,3}สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

^{1,2,3}Program Early Childhood, Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University.

E-mail: srongporn.kus@pcru.ac.th; โทรศัพท์มือถือ : 081-8394832

Received: 29 November 2021

Revised: 24 June 2022

Accepted: 08 August 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี 2. เปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี กลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1/2563 โรงเรียนบ้านปากดุก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 19 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 1) แผนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี จำนวน 20 แผน 2) คู่มือและชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี จำนวน 20 ชุด 3) แบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอด จำนวน 1 ชุด โดยใช้แบบแผนการวิจัย One-Group Pretest-Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รีหลังการจัดกิจกรรมพบว่า โดยภาพรวมมีผลคะแนนค่าร้อยละพัฒนาสูงขึ้น 2. ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอด ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี โดยภาพรวมที่ดำเนินการเปรียบเทียบ จำนวน 3 ด้านได้แก่ 1) ด้านการนับจำนวน 2) ด้านการจำแนกประเภท และ 3) ด้านการเปรียบเทียบ ผลพบว่าหลังการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละพัฒนาสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : เด็กปฐมวัย / มุมคณิตศาสตร์ / มอนเตสเซอร์รี / ความคิดรวบยอด

Abstract

This research aims to 1. To study the organization of mathematics liberal activities according to the concept of Montessori 2. Comparison of conceptual skills before and after organizing free mathematics activities based on Montessori concepts. The target group were 19 early childhood children aged 4-5 years studying in Kindergarten 2, semester 1/2020, Ban Pak Duk School, Lom Sak District, Phetchabun Province, obtained by purposive sampling. Instruments used in the experiment 1) Mathematics Freedom Activity Plan 20 plans of Montessori concepts 2) Manuals and mathematics corner activities Montessori 20 sets 3) Conceptual Skill Test 1 set using Research Pattern One-Group Pretest-Posttest Design Data were analyzed by means. variance standard deviation The difference was tested using percentage statistical values.

The results showed that 1. The results of the free mathematics corner activity according to the Montessori concept. After the event was found Overall, there was a higher improvement percentage score. 2. Conceptual Skill Comparison Results Before and after organizing free mathematics activities according to the Montessori concept Overall, the comparison was performed in 3 aspects: 1) counting, 2) classification, and 3) comparison. The results showed that after the activity, there was a higher percentage of development. which is consistent with the assumptions set

Keywords: Early childhood / Mathematics Corner / Montessori / Concepts

บทนำ

สังคมปัจจุบันมีความต้องการในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเพิ่มมากขึ้น เป็นไปตามตัว ทำให้พ่อแม่ต้องส่งลูกเข้าโรงเรียนอนุบาลหรือสถานรับเลี้ยงเด็กเร็วขึ้นกว่าเดิม การจัดสถานรับเลี้ยงเด็กหรือโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยแก้ปัญหาของสังคม เป็นการแบ่งเบาภาระพ่อแม่ และยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาเด็กอย่างถูกต้อง ทั้งนี้เด็กปฐมวัยที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี เป็นวัยทองของชีวิตและเป็นรากฐานอันดับแรกของการเรียนรู้ต่างๆ โรงเรียนจึงควรจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาเด็กทั้ง 4 ด้านพร้อมๆ กัน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา

ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 6) ได้เน้นถึงความสำคัญการอบรมเลี้ยงดูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูและพัฒนาเด็ก เพื่อใช้เป็นแนวทางการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการ และการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กเป็นรายบุคคล พฤติกรรมที่เป็นปัญหาของเด็กวัยนี้เกิดจากการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก รวมทั้งการปรับตัวของเด็กต่อสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติต่อเด็กไม่เหมาะสมอาจนำไปสู่ปัญหาพฤติกรรมของเด็กได้

กิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาความคิดที่เหมาะสมกับวัย ช่วยให้เซลล์ประสาทของเด็กได้เชื่อมโยง ทำให้เด็กสามารถรับรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ราบรื่นขึ้น ช่วยให้เด็กสามารถพึ่งพาตัวเองได้ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และเผชิญกับสิ่งที่ที่เป็นปัญหาโดยไม่ร้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นหากไม่จำเป็น รวมถึงกิจกรรมเสรียังเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอย่างอิสระตามมุมการเล่น หรือมุมประสบการณ์ หรือศูนย์การเรียนรู้ที่จัดไว้ในห้องเรียน เช่น มุมบล็อก มุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์ มุมธรรมชาติ มุมเครื่องเล่นสัมผัส เป็นต้น มุมต่างๆ เหล่านี้จะช่วยให้เด็กได้มีโอกาสเลือกเล่นได้อย่างอิสระตามความสนใจและความต้องการของเด็ก และยังสร้างเสริมประสบการณ์ที่นอกเหนือจากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับกุลยา ตันติผลาชีวะ (2555, หน้า 163-165) ที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทุกโอกาสทั้งจากการเล่นเสรีและการเล่นอย่างมีแบบแผน เด็กจะสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จากกิจกรรมเสรีกิจกรรม ทุกกิจกรรมมีความหมายกับเด็กปฐมวัย และเป็นประสบการณ์ของเด็ก เพื่อให้เด็กได้มีเวลาสร้างสรรค์จินตนาการของตน มีการเรียนรู้อย่างอิสระ และสร้างเสริมประสบการณ์ที่นอกเหนือจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดกิจกรรมตามแนวคิดมอนเตสซอรีมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม โดยครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมือนบ้าน และเป็นผู้ให้การสนับสนุนให้เสรีภาพแก่เด็กให้คำปรึกษาและกระตุ้น ให้เด็กคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ให้ใช้จิตใจสัมผัสสิ่งแวดล้อม โดยครูคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการและความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ของเด็ก และยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบมอนเตสซอรีที่จะคำนึงถึงเด็กเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ครูจัดสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ให้เด็กได้ฝึกทักษะ เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้โดยผ่านการรู้จักควบคุมการทำงานด้วยตัวเอง เนื่องจากมอนเตสซอรีเชื่อว่าเด็กคือผู้รู้ และมีความสามารถที่จะซึมซับการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งมอนเตสซอรีคิดหาวิธีการสอนแบบเอกัตบุคคล (Individualized Instruction) โดยเน้นวิธีการจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและจิตวิทยาที่จะช่วยในการเจริญเติบโตของเด็ก จนเด็กสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ วิธีการของมอนเตสซอรี คือการคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ โดยมุ่งส่งเสริมให้เด็กพัฒนาความสามารถและความสนใจของตนเอง โดยครูควรจัดโปรแกรมการศึกษาให้กับเด็กโดยเตรียมสิ่งแวดล้อม ให้กับเด็กโดยใช้ “วัสดุประกอบการสอน (Didactic materials)”

และชุดการสอนของมอนเตสซอรี (จุฬินทิพา นพคุณ. 2560, หน้า 3) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับความต้องการและวัยของเด็กแต่ละคนอย่างเต็มศักยภาพ เป็นต้น

ทักษะความคิดรวบยอดเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะมนุษย์เกิดมาต้องเผชิญกับปัญหารอบด้าน คิดรอบคอบและมนุษย์ก็มีความสามารถในการจัดการกับปัญหาได้แตกต่างกัน บางคนประสบความสำเร็จ บางคนประสบความล้มเหลวและพ่ายแพ้ต่อชีวิต อันเป็นผลมาจากความสามารถในการคิดที่ต่างกันอย่างชัดเจน ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า ความคิดรวบยอดของสิ่งใดๆ ก็คือความเข้าใจที่มีต่อสิ่งต่างๆ หรือ สถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นความคิดที่รับรู้ลักษณะร่วมหรือลักษณะที่เป็นตัวแทนของสิ่งนั้นๆ นั้นเอง ซึ่งความคิดรวบยอดนี้ก็ได้ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัย ครู หรือผู้เกี่ยวข้องควรทราบว่ามีทักษะจำเป็นอะไรบ้างที่เด็กปฐมวัยควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กต่อไป (จุไรศิริ ชูรักษ์. 2557, หน้า 6) ซึ่ง ครูมีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์เป็นการปูพื้นฐานที่ดีและปลูกฝังให้เด็กได้พัฒนาความคิดในการแก้ปัญหาการสืบสวนและมีความสามารถในการคิดคำนวณเป็นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อเติบโตขึ้นถ้าได้รับการปูพื้นฐานอย่างถูกวิธี (บานเย็น ชุมภู. 2555, หน้า 42) รวมถึงจะช่วยให้เด็กเกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ทำให้เด็กคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ นอกจากนั้นคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อีกหลายแขนง (อัมพร เบญจพลพิทักษ์. 2557, หน้า 9)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรีเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอด ซึ่งอาจเป็นกระบวนการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดกระบวนการความคิดรวบยอดทางสมองที่สามารถนำไปสู่ความคิดที่เพิ่มเติมจากความคิดเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ครูปฐมวัยหรือผู้ที่สนใจในการนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะความคิดรวบยอดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรีมีทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2/2563 โรงเรียนบ้านปากดุก อำเภอลำลูกเกด จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 19 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี

ตัวแปรตาม คือ ทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยโดยมีกลุ่มเป้าหมาย 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและหลัง (One Group pretest Posttest Design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี จำนวน 20 แผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแผนการจัดกิจกรรมชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ศึกษาแนวการจัดกิจกรรมตามแนวคิดมอนเตสซอรี และศึกษาแนวการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรีเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย และกำหนดจุดประสงค์การดำเนินการจัดกิจกรรม สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรม การวัดและการประเมินผล โดยกำหนดไว้ 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 3) ขั้นดำเนินการกิจกรรม และ 4) ขั้นสรุปกิจกรรม พร้อมนำแผนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรีที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบถึงความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนการใช้สื่ออุปกรณ์ และการดำเนินการจัดกิจกรรม โดยมีผลเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 อยู่ในเกณฑ์ ระดับมากที่สุด

2. คู่มือและชุดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี จำนวน 20 ชุด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ศึกษา

แนวการจัดกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของมอนเตสซอรี เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี นำคู่มือและชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบถึงความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนการใช้สื่ออุปกรณ์ โดยมีผลเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 อยู่ในเกณฑ์ ระดับมากที่สุด

3. แบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอด จำนวน 1 ชุด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัยสำหรับเด็กปฐมวัย แนวการวัดและการประเมินผล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอด จำนวน 1 ชุดแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการนับจำนวน จำนวน 10 ข้อ 2) ด้านการเปรียบเทียบ จำนวน 10 ข้อ และ 3) ด้านการจำแนกประเภท จำนวน 10 ข้อ และนำแบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอด คู่มือการวัดทักษะด้านความคิดรวบยอดเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง (IOC) ความเหมาะสม การใช้ภาษา และเพื่อให้แบบวัดทดสอบสามารถประเมินได้ตรงตามจุดประสงค์ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่นำไปใช้ในการจัดวิจัยข้อสอบที่ใช้ได้ คือ ข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งข้อที่ใช้ได้มีจำนวน 30 ข้อ โดยมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับ 0.80 – 1.00 ทั้งนี้การหาคุณภาพเครื่องมือโดยคิดค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน Ckuder Richardson .(อนูวัติ คุณแก้ว.2555:148). โดยข้อสังเกตในการคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นรายข้อและทั้งฉบับที่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ จะมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 สูงสุดไม่เกิน 1.00 ซึ่งผลในครั้งนี้ทั้งฉบับเท่ากับ 0.70 ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้ โดยมีข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็น 1) ด้านการนับจำนวน 6 ข้อ 2) ด้านการจำแนกประเภท 8 ข้อ 3) ด้านการเปรียบเทียบ 6 ข้อ

การรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 19 คน
2. ก่อนการทดลอง (Pretest) นำแบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่โรงเรียนบ้านปากดุก จำนวน 19 คนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนทำกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี
3. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรีตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้ระยะเวลาการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที ในเวลา

10.30 น. ถึง 11.00 น. ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม – วันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ในกิจกรรมเสริม
มุมคณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายได้รับการทดลองการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของ
มอนเตสซอรี ทั้งสิ้น 20 ครั้ง

4. หลังการทดลอง (Post test) ทำการทดสอบหลังจากการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์
ตามแนวคิดของมอนเตสซอรีสิ้นสุด โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย
ชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.70 มาใช้กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน
19 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่านคำสั่งให้เด็กฟัง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะการคิดรวบยอดมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบวัดการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย
โดยเปรียบเทียบคะแนนร้อยละก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิด
มอนเตสซอรี

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี

การทดลอง	N (จำนวนคน)	K (จำนวนข้อ)	$\bar{X}$ (ค่าเฉลี่ย)	S.D. (ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)	P (ค่าร้อยละ)	D (คะแนนพัฒนา)
ก่อนการทดลอง	19	20	7.79	2.53	38.94	37.10
หลังการทดลอง	19	20	15.21	1.16	76.04	

จากตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิด
มอนเตสซอรี พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี
ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 38.94 ($\bar{X}=7.79$)
หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 76.04 ($\bar{X}=15.21$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิด
รวบยอดสูงขึ้นร้อยละ 37.10 ($\bar{X}=7.42$) แสดงว่าการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิด
ของมอนเตสซอรี ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทักษะการคิดรวบยอด ด้านการนับจำนวน ด้านการ
จำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี่ โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวน ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริม คุณิศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี่ โดยแยกรายด้าน

ทักษะการคิดรวบยอด	N (จำนวนคน)	K (จำนวนข้อ)	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		คะแนนการ พัฒนา	
			$\bar{x}$ (ค่าเฉลี่ย)	P (ร้อยละ)	$\bar{x}$ (ค่าเฉลี่ย)	P (ร้อยละ)	$\bar{x}$ (ค่าเฉลี่ย)	P (ร้อยละ)
1. ด้านการนับจำนวน	19	6	1.89	31.58	4.26	71.05	2.37	39.47
2. ด้านการจำแนกประเภท	19	8	3.26	40.78	5.73	71.71	2.47	30.92
3. ด้านการเปรียบเทียบ	19	6	3.05	50.87	5.26	87.19	2.21	36.84

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี่ โดยแยกรายด้าน พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี่ มีค่าร้อยละ 31.58 ($\bar{x}=1.89$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี่ มีค่าร้อยละ 71.05 ($\bar{x}=4.26$) ด้านการจำแนกประเภท ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 40.78 ($\bar{x}=3.26$) หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 71.71 ($\bar{x}=5.73$) ด้านการเปรียบเทียบ ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 50.87 ($\bar{x}=3.05$) หลังการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 87.19 ($\bar{x}=5.26$) ทั้งนี้มีทักษะความคิดรวบยอดโดยรวม ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 38.94 ($\bar{x}=7.79$) และหลังการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 76.04 ($\bar{x}=15.21$) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาขึ้น ร้อยละ 37.10 ($\bar{x}=7.42$) สรุปได้ว่าหลังการทดลองทั้งแบบจำแนกรายด้าน และโดยภาพรวมมีผลสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสเซอร์รี่ พบว่าผลโดยรวมก่อนการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสเซอร์รี่ มีค่าร้อยละ 38.94 ($\bar{x}=7.79$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมคุณิศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสเซอร์รี่มีค่าร้อยละ 76.04 ($\bar{x}=15.21$) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดโดยมีค่าร้อยละ 37.10 ($\bar{x}=7.42$) แสดงว่าเด็กมีทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2. แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมมุม คณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวน ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 ด้านการนับจำนวน พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 31.58 ($\bar{X}=1.89$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 71.05 ($\bar{X}=4.26$) โดยมีคะแนนพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดด้านการนับจำนวน ร้อยละ 39.47 ($\bar{X}=2.37$) ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการนับจำนวนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.2 ด้านการจำแนกประเภท พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 40.78 ($\bar{X}=3.26$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 71.71 ($\bar{X}=5.73$) โดยมีคะแนนพัฒนาทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนกประเภท ร้อยละ 30.92 ($\bar{X}=2.47$) ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอดด้านการจำแนกประเภทสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.3 ด้านการเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 50.87 ($\bar{X}=3.05$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 87.19 ($\bar{X}=5.26$) โดยมีคะแนนพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดด้านการเปรียบเทียบ ร้อยละ 36.84 ($\bar{X}=2.21$) ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอดโดยภาพรวมคะแนนทักษะความคิดรวบยอดหลังการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวน ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี พบว่าเด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 38.94 ($\bar{X}=7.79$) หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 76.04 ($\bar{X}=15.21$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้นร้อยละ 37.10 ($\bar{X}=7.42$) แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมเสริมมุมคณิตศาสตร์ตาม

แนวคิดของมอนเตสซอรี ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทักษะความคิดรวบยอด ด้านการนับจำนวน ด้านการจำแนกประเภท และด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกแบบกระบวนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของมอนเตสซอรี มาเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ และสามารถเลือกเล่นได้ตามความสนใจ รวมถึงภายในมุมจะมีชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ที่มีความหลากหลาย ที่สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัยได้ ทำให้เด็กเกิดทักษะความคิดรวบยอด ระหว่างการเล่น เช่นเด็กสามารถนับจำนวนจากชุดกิจกรรมได้ สามารถจำแนกประเภทได้ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างของสองสิ่งได้ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิมล สุขบันเทิง (2554, หน้า 125) กล่าวว่ากิจกรรมเสริมช่วยให้เด็กรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น รู้จักรอคอย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และให้อภัย โดยเด็กสามารถเลือกเล่นได้อย่างอิสระตามความสนใจและความต้องการของเด็กซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เด็กพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ มีความรับผิดชอบในการทำงานและมีความมีระเบียบวินัย รู้จักคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักคิด วางแผน และตัดสินใจในการทำกิจกรรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรรณิการ์ สุริยมาต (2560, หน้า 75) ได้ศึกษาผลการวิจัยเรื่องการพัฒนา กิจกรรมเสริมตามแนวคิดไฮสโคป ในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการพัฒนาที่ได้รับการพัฒนาด้วยกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของไฮสโคปมีพฤติกรรมทางสังคมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการพัฒนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจากในขณะปฏิบัติกิจกรรมเด็กปฐมวัยได้รับกิจกรรมเสริมตามแนวคิดไฮสโคป โดยใช้หลัก 3 ประการ คือ (Plan) การวางแผน (DO) การปฏิบัติ (Review) การทบทวน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้ลงมือทำงานหรือกิจกรรมด้วยความสนใจ ทำให้เด็กสนุกกับงาน การทำตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และฝึกให้เด็กได้ใช้จินตนาการซึ่งช่วยพัฒนาสติปัญญาได้เป็นต้น

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี โดยแยกรายด้าน พบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอดด้านการนับจำนวน ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 31.58 ($\bar{X}=89$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 71.05 ($\bar{X}=26$) ด้านการจำแนกประเภท ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 40.78 ($\bar{X}=3.26$) หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 71.71 ($\bar{X}=5.73$) ด้านการเปรียบเทียบ ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 50.87 ($\bar{X}=3.05$) หลังการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 87.19 ($\bar{X}=5.26$) ทั้งนี้มีทักษะความคิดรวบยอดผลรวม ก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 38.94 ($\bar{X}=7.79$) และหลังการจัดกิจกรรมมีค่าร้อยละ 76.05 ($\bar{X}=15.21$) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาขึ้น ร้อยละ 37.10 ($\bar{X}=7.42$) แสดงว่าทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัยหลังการทดลองทั้งแบบจำแนกรายด้าน และโดยภาพรวมมีผลสูงขึ้นกว่าก่อนการ

ทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี ครูได้เตรียมชุดกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้พัฒนาในด้านการนับจำนวนที่ชัดเจน ชุดกิจกรรมมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี และเด็กได้รับชุดกิจกรรมเพิ่มในแต่ละวันจึงทำให้เด็กตื่นเต้น และสนุกกับการ ทั้งนี้การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรครอบคลุมในเรื่องการจัดประเภท การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด รูปทรง ขนาด และจำนวนเลข ดังนั้นในการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยนั้น ครูควรคำนึงถึงแนวทางในการจัดกิจกรรมตามหลักสูตร เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและบรรลุถึงเป้าหมายของหลักสูตร และครูควรเข้าใจวิธีการจัดกิจกรรม (วิลาวัลย์ ทิพย์สุวรรณพร. 2556, หน้า 47) สอดคล้องกับ ฟรอยด์. (Freud. 1985, P 112) ได้กล่าวว่าการเล่นจะถูกนำไปโยงกับความเป็นผู้ใหญ่ภายในตัวเด็ก เมื่อเด็กเผชิญกับสถานการณ์ที่ยากเกินควบคุม เด็กจะสร้างเรื่องราวสมมติขึ้นโดยการเล่นที่ใช้จินตนาการความคิดฝันและเล่นซ้ำๆ หลายครั้ง เป็นต้น

2.1 ด้านการจำแนกประเภท พบว่าก่อนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 40.78 ($\bar{X}=3.26$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 71.71 ($\bar{X}=5.73$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดด้านการจำแนกประเภท โดยมีค่าร้อยละ 30.92 ($\bar{X}=2.47$) แสดงว่าเด็กมีการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดด้านการจำแนกประเภทสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะครูได้เตรียมชุดกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้พัฒนาในด้านการจำแนกประเภทที่ชัดเจน ชุดกิจกรรมมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี และเด็กได้รับชุดกิจกรรมเพิ่มในแต่ละวันจึงทำให้เด็กตื่นเต้นและสนุกกับการเล่น ซึ่งจากการเปรียบเทียบข้างต้นสอดคล้องกับคมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2556, หน้า 13) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นกระบวนการทางความคิดและการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆตั้งแต่การรู้ค่าจำนวน การจัดหมวดหมู่ การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการหาความสัมพันธ์ซึ่งสิ่งเหล่านี้เด็กจะเรียนรู้ได้จากการจัดกิจกรรมของครู แต่ในการจัดกิจกรรมจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กเพื่อให้เด็กจะได้พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ด้านการเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 50.87 ($\bar{X}=3.05$) หลังการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของมอนเตสซอรี มีค่าร้อยละ 87.19 ($\bar{X}=5.26$) ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดด้านการนับจำนวน โดยมีค่าร้อยละ 36.84 ($\bar{X}=2.21$) แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดด้านการนับจำนวน สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูได้เตรียมชุดกิจกรรม

ที่ช่วยให้เด็กได้พัฒนาในด้านการจำแนกประเภทที่ชัดเจน ชุดกิจกรรมมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี และการที่เด็กได้รับชุดกิจกรรมเพิ่มในแต่ละวันทำให้เด็กตื่นเต้นและสนุกกับการเล่น ซึ่งสอดคล้องกับ ปณิชา มโหสิทธยากร (2554, หน้า 12) กล่าวไว้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสสร้างความรู้ ความเข้าใจ เรียนรู้จากการกระทำเป็นการส่งเสริมให้เด็กรู้จักค้นคว้าแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอร์รี่ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอด ครูจำเป็นต้องปฏิบัติตามแผนการจัดกิจกรรมให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวัยของเด็ก
2. ในการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอร์รี่ในแต่ละครั้ง ควรเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้แสดงความสามารถถ่ายทอดความคิดของตนเอง โดยการใช้คำถามปลายเปิด หรือสามารถส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะความคิดรวบยอดผ่านการเล่นด้วยตนเอง
3. การจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอร์รี่ในแต่ละครั้ง ผู้สอนจะต้องเตรียมชุดกิจกรรมให้มากพอกับจำนวนเด็กทุกคน เพื่อให้เด็กได้เล่นครบทุกคน ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดของเด็กได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอร์รี่ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด อื่นๆ เช่น ทักษะการคิดเชิงระบบ เป็นต้น
2. ควรมีการเปรียบเทียบวิธีการจัดกิจกรรมเสริมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดมอนเตสซอร์รี่กับวิธีการอื่นๆ เช่น ตามแนวคิดไฮสโคป เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรรณิการ์ สุริยมาต. (2560). **การพัฒนากิจกรรมเสริมตามแนวคิดไฮสโคปในการพัฒนาพฤติกรรม
ทางสังคมของเด็กปฐมวัย**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย
ราชภัฏมหาสารคาม.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2555). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ:
เบรน-เบสบุ๊คส์.
- คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว. (2556). **ผลการจัดกิจกรรมการเกษตรที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
ของเด็กปฐมวัย**. หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จุไรศิริ ชูรักษ์. (2557). **การเรียนรู้ความคิดรวบยอด**. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.
- จุฬินทิพา นพคุณ. (2560). **การสอนแบบมอนเตสซอรีในบริบทไทย**. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษามหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- บานเย็น ชุมภู. (2555). **ผลจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่มีต่อทักษะพื้นฐาน
ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
หลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ปณิชา มโหสิทธยากร. (2554). **ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษา
เน้นเศษส่วนของรูปเรขาคณิต**. หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา
ปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิลาวัลย์ ทิพย์สุวรรณพร. (2556). **ผลการจัดกิจกรรมศิลปะแบบวางแผนปฏิบัติ ทบทวน ที่มีต่อ
การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยโรงเรียนวัดท่ามะปรางจังหวัดสระบุรี**. วารสารศึกษา
ศาสตร์. 11 (1): 16.
- อัญชลี ไสยวรรณ. (2554). **ผลการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้กระบวนการสร้างความคิด
รวบยอดที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. วารสารมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์. 10 (2): 2.
- อัมพร เบญจพลพิทักษ์. (2557). **การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ใน
เด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต.
- Freud. (1985). Early childhood play. [Online]. Accessible: <https://sites.google.com/site/Dekthiyniphakhti>. (January 19, 2020).

**สิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด
ในเขตกรุงเทพมหานคร**
**Incentives Affecting the Decision to Participate in Hybrid Concert Event
in Bangkok**

ระชานนท์ ทวีผล

Rachanon Taweephoh

สาขาวิชาการจัดการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

(Hotel Management Department, at the Faculty of Management Science. Silpakorn University)

E-mail: mr.bozo@msn.com; โทรศัพท์มือถือ: 088-6116969

Received: 05 December 2021

Revised: 22 June 2022

Accepted: 28 June 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1. ระดับสิ่งกระตุ้นและระดับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด 2. ระดับสิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ชมที่เข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 384 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า 1) ระดับสิ่งกระตุ้นในการเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านภาพลักษณ์ ด้านการจัดการ ด้านการให้บริการด้านความเป็นธรรม และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร และระดับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดมีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับมากที่สุด และ 2) สิ่งกระตุ้น ได้แก่ ด้านความเป็นธรรม ด้านการจัดการ ด้านการให้บริการ และด้านภาพลักษณ์ ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด

คำสำคัญ : สิ่งกระตุ้น / การตัดสินใจ / คอนเสิร์ตแบบไฮบริด

Abstract

The objectives of this research aimed to study 1. the level of stimulus and the level of decision of participating in the hybrid concert event 2. the level of the stimulus that affects the decision to participate in the hybrid concert event. 384 samples used in the research was the audience attending a hybrid concert event in Bangkok. Statistics for data analysis were the percentage, mean, standard deviation, Pearson's correlation coefficient & multiple regression analysis.

The results were showed that 1) the level of stimulus to participate in all aspects of hybrid concert events is high. When in descending order, namely image aspect, management aspect, service aspect, fairness aspect and in technology and communication innovations aspect. And the level of decision to participate in hybrid concert events was at the highest level; and 2) Independent variable consisted of 4 aspects which were classified; fairness aspect, management aspect, service aspect and image aspect affected the decision to attend hybrid concert event

Keywords: Incentive / The decision / Hybrid Concert

บทนำ

ทิศทางของอุตสาหกรรมอีเวนต์คอนเสิร์ตในประเทศไทยปี พ.ศ. 2560 สร้างรายได้ในตลาดรวมสูงสุดอยู่ที่ 15,000 ล้านบาทแบ่งเป็นภายในประเทศ 13,500 ล้านบาท และต่างประเทศ 1,500 ล้านบาท จากการขยายตัวร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2559 และร้อยละ 7 ในปีพ.ศ. 2561 คาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมอีเวนต์คอนเสิร์ตมีแนวโน้มอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจบริการ. 2564) จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (COVID-19) กลายเป็นอุปสรรคต่อการจัดงานอีเวนต์ทุกประเภทอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะมาตรการป้องกันด้วยวิธีการเว้นระยะห่างทางสังคมเพื่อลดการแพร่เชื้อเป็นวงกว้างของกลุ่มผู้เข้าร่วมงาน อีกทั้งข้อจำกัดของสถานที่จัดงานไม่สามารถบรรจุผู้ชมได้เป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเจ้าภาพและกลุ่มผู้จัดงานต้องหยุดชะงัก รวมถึงกลุ่มธุรกิจบริการสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่พัก ร้านอาหาร สถานที่ท่องเที่ยว ศูนย์ประชุม เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามการแก้ปัญหาดังกล่าวภายใต้วิกฤตการณ์ที่ผู้ชมไม่สามารถออกมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ หรือแม้กระทั่งการให้ประชาชนต้องพำนักอาศัยอยู่แต่ภายในบ้าน อุตสาหกรรมอีเวนต์จึงมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดงานให้เข้ากับ

สถานการณ์ปัจจุบันด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดงานรูปแบบผสมผสานระหว่างออนไลน์และออฟไลน์ หรือเรียกว่า “เทคโนโลยีการประชุมแบบไฮบริด” ที่ประกอบไปด้วย 1) लाईฟ สตรีมมิง อีเวนต์ (Live Streaming Event) การถ่ายทอดสดผ่านทางเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน 2) เวอร์ชวล อีเวนต์ (Virtual Event) การจำลองสภาพแวดล้อมเสมือนงานอีเวนต์ที่จัดขึ้นจริงบนโลกออนไลน์ 3) ซิปอีเวนต์ (Zipevent) ระบบออนไลน์ที่รองรับผู้คนเข้าร่วมงานจากทั่วโลก สามารถชมกิจกรรมการแสดงได้ในเวลาเดียวกันและมีปฏิสัมพันธ์เสมือนงานคอนเสิร์ตที่จัดขึ้นจริง (วันเพ็ญ พุทธานนท์. 2564)

ในขณะที่การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ยังคงมีผลต่อการแข่งขันในตลาดธุรกิจอีเวนต์คอนเสิร์ต ทำให้ผู้จัดงานจำเป็นต้องสำรวจทิศทางของตลาดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการจัดงานมีการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการเข้ามาของเทคโนโลยีอาจส่งผลให้พฤติกรรมของผู้ชมเปลี่ยนแปลงไปตลอดกาล โดยเฉพาะวิธีการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีความรวดเร็วและสะดวกสบายต่อการรับชมรับฟังคอนเสิร์ตทั้งภายในและต่างประเทศหลากหลายรูปแบบ อาทิ การรับชมการถ่ายทอดสด และการรับชมเทปบันทึกการแสดง (อภัสรา แววมณ. 2560, หน้า 67) นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดจำหน่ายบัตรคอนเสิร์ต การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การกำหนดราคาบัตร กลายเป็นสิ่งกระตุ้นของกลุ่มผู้ชมรุ่นใหม่ที่เกิดมาในยุคแห่งเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตไร้สาย เช่นเดียวกันกับสิ่งที่ผู้จัดงานยังคงคาดคะเนถึงจำนวนของผู้ชมที่เพิ่มขึ้นหรืออาจลดลงตามภาวะเศรษฐกิจ ยิ่งไปกว่านั้น สิ่งกระตุ้นของผู้ชมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตยังมีสาเหตุมาจากความต้องการส่วนบุคคลของผู้ชม ความคิดสร้างสรรค์ของผู้จัดงาน และปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ อุปกรณ์ ศิลปิน บรรยากาศภายในงาน และความรู้ในการจัดงาน นอกจากนี้ เทคโนโลยีไฮบริดถูกนำมาปรับใช้กับการจัดอีเวนต์คอนเสิร์ตยังคงได้รับความนิยมและกระแสดอรับในกลุ่มศิลปินต่างประเทศ เนื่องด้วยการผสมผสานระหว่างออนไลน์และออฟไลน์ทำให้ผู้ชมได้มีส่วนร่วมกับงานอย่างเต็มรูปแบบ นับว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดงานในการควบคุมต้นทุนพร้อมกับการเพิ่มช่องทางการสร้างรายได้จากผู้ชมในทุกภูมิภาค อีกทั้งยังมีแนวโน้มการพัฒนาเทคนิคการถ่ายทอดสัญญาณภาพที่มีความละเอียดคมชัดสามารถเป็นตัวเลือกหลักให้กับผู้ชมกลุ่มใหม่ในรูปแบบไลฟ์สตรีมมิงต่อไปในอนาคต (ประชาชาติธุรกิจ, 2564)

การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอีเวนต์คอนเสิร์ตในยุค 5 จีของประเทศไทย โดยการพัฒนาเมืองที่มีศักยภาพและความพร้อมเมืองให้เป็นจุดมุ่งหมายต่อการจัดงานประชุมและอีเวนต์ขนาดใหญ่ (MICE City) เป็นโอกาสสำคัญที่จะก่อให้เกิดระบบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตของมนุษย์มากยิ่งขึ้นในเรื่องความรวดเร็วของสัญญาณเครือข่ายการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างระหว่างโลกแห่งความจริงกับโลกจำลองแบบดิจิทัล 3 มิติ เป็นการจำลอง

สภาพแวดล้อมเสมือนจริงสามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างหลากหลาย (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2564, หน้า 18) จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีไฮบริดได้เปลี่ยนเกมกลยุทธ์ของอุตสาหกรรม การจัดงานอีเวนต์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ตอบโจทย์ผู้ชมบางกลุ่มที่ไม่สามารถ เดินทางมาร่วมงานได้ในช่วงการปิดประเทศ ผู้จัดงานจึงต้องปรับเปลี่ยนการบริการในรูปแบบไฮบริด ร่วมกับการสืบค้นข้อมูลเรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ชมเข้ามาใช้ประกอบการวางแผนการจัดงาน (มติชน, 2564) ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมอีเวนต์คอนเสิร์ตได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายระหว่าง การปิดเมืองตามนโยบายของรัฐ โดยเฉพาะการจัดงานในรูปแบบออนไลน์ตอบโจทย์ผู้จัดงานและ ผู้ชมยุคใหม่ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีการฉายภาพเคลื่อนไหวบนอาคารร่วมกับการใช้ดนตรี สังเคราะห์ หรือ อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาเพิ่มรรถรสการรับชม โดยบุคคลทั่วไปที่สนใจสามารถ ลงทะเบียนเข้าร่วมงานและมีระบบสตรีมมิ่งหรือชิปอีเวนต์แอปเข้ามาเผยแพร่อย่างเป็นทางการ (จิรัฐ อิศรางกูรณ อยุธยา, 2564, หน้า 12)

ตามที่ได้กล่าวมาพบว่า วิฤตการณ์ที่ประชาคมโลกต้องเผชิญพร้อมกันในการเฝ้าระวัง การแพร่ระบาดซ้ำของเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้กลายมาเป็นโอกาสสำคัญที่การจัดงานคอนเสิร์ต ต้องเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนแปลงท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่ยากต่อการควบคุม ทางออกที่สำคัญของ ผู้จัดงานจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมที่จะศึกษาข้อมูลเชิงลึกโดยเฉพาะฝั่งอุปสงค์ของกลุ่มผู้เข้า ร่วมงานที่ไม่สามารถรวมตัวกันได้ในพื้นที่เดียวเพื่อกำหนดจำนวน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะ ศึกษาเรื่อง สิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดในเขต กรุงเทพมหานคร ผลจากการศึกษาที่คาดว่าจะค้นพบจะก่อให้เกิดการรับรู้ทรัพยากรที่ผู้จัดงาน สามารถนำไปปรับปรุงศักยภาพและพัฒนาเป็นแนวทางแก้ปัญหาในการดำเนินงานรูปแบบใหม่ที่มี เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนสนับสนุนการจัดแสดง สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ชมยุคหลังการแพร่ ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่มีทางเลือกในการเข้าถึงความบันเทิงอย่างไร้ขีดจำกัดและสามารถ เข้าร่วมชมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตที่หลากหลายช่องทางมากขึ้น รวมทั้งยังสามารถสร้างรายได้ให้แก่ อุตสาหกรรมอีเวนต์คอนเสิร์ตต่อไปอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสิ่งกระตุ้นและระดับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ต แบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาสิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร คือ กลุ่มผู้ชมที่เข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้นผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Cochran (1977, หน้า 78) มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 384 คน โดยใช้การสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ตั้งแต่ช่วงเวลา 1 กรกฎาคม – 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2564

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยพัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามแหล่งข้อมูลทุติยภูมิประเภทหนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานอีเวนต์ คอนเสิร์ตแบบไฮบริด สิ่งกระตุ้นและการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์ตลอดจนการอ้างอิงตามคู่มือหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยว พื้นที่ท่องเที่ยวเขตเมืองจัดพื้นที่ (กรมการท่องเที่ยว. 2564) โดยมีรายละเอียดตามที่ปรากฏดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ

ชื่อ-สกุล	ด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม การสื่อสาร	ด้าน ความเป็น ธรรม	ด้าน การจัดการ	ด้าน การให้บริการ	ด้าน ภาพลักษณ์
กรมการท่องเที่ยว (2564)	/	/	/	/	/
ระชานนท์ทวีผล (2561)	/	-	/	/	-
ชาคริต รถทอง(2561)	/	-	/	/	-
อภิสรา แววมณะ (2560)	/	/	/	-	-
Khaleque&Krsteva (2021)	/	-	-	/	/

จากตารางที่ 1 พบว่า การสังเคราะห์ตัวแปรสิ่งกระตุ้นที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิมีความสอดคล้องกับแนวคิดจากหนังสือ ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด โดยการสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร ด้านความเป็นธรรม ด้านการจัดการ ด้านการให้บริการ และด้านภาพลักษณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการวิจัยเรื่องนี้เป็นงานเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยอาศัยแนวทางการศึกษาแบบนรนัย (Deductive) เป็นวิธีการใช้เหตุผลส่วนรวมจากองค์ความรู้ตามกรอบแนวคิดที่ได้รับการยอมรับหรือผ่านการทดสอบมาแล้วมาใช้เป็นสมมติฐานชั่วคราว เพื่อทำนายผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นส่วนย่อยสู่ความจริงสากลในปรากฏการณ์ที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 2 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยแบบสอบถามปลายปิดทั้งหมด แบ่งเป็น 3 ส่วน รวมทั้งจำนวน 29 ข้อ แบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklists) ส่วนที่ 2 สิ่งกระตุ้นของกลุ่มผู้ชม และส่วนที่ 3 การตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์แบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) พร้อมด้วยลักษณะข้อความที่เป็นการให้ความสำคัญในแต่ละเรื่อง มีคำตอบให้เลือก 5 ระดับตามมาตรการวัด (Albaum. 1997) แบบลิเคิท์ (Likert scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และได้นำแบบสอบถามทดสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา (Content Validity) มีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาค่าความเที่ยงตรง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถามพบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ที่ 0.57-0.78 (พิศิษฐตันทวณิช และพนา จินดาสร.2561, หน้า 5) และนำไปตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ในกลุ่มผู้รับบริการที่เป็นอาสาสมัครที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในประเด็นคำถามด้วยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่า ตัวแปรสิ่งกระตุ้น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 และตัวแปรการตัดสินใจ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 และโดยภาพรวมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 (Cronbach. 1974, หน้า 161) และสามารถนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งเงื่อนไขการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเก็บข้อมูลจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ออกมาเป็นตัวแปรประเภทต่าง ๆ ระยะที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ชมที่เข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด จำนวน 384 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) และการวิเคราะห์ความถดถอยของพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise) (Thompson. 1989, หน้า 147)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 79.0 มีอายุระหว่าง 18 – 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 64.8 สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 85.3 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 72.9 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 42.9 รายได้ต่อเดือนประมาณ 15,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 64.8 ลักษณะการเข้าร่วมงานคอนเสิร์ตแสดงในที่ตั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.7 ออนไลน์เต็มรูปแบบ คิดเป็นร้อยละ 52.3 ประเภทของการแสดงศิลปินกลุ่มหรือวง คิดเป็นร้อยละ 74.3 และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 88.8

2. การคําระดับสิ่งกระตุ้นและระดับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดในเขตกรุงเทพมหานครตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ระดับสิ่งกระตุ้นและระดับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร (XT)	3.61	0.96	มาก
ด้านความเป็นธรรม (XF)	3.67	0.90	มาก
ด้านการจัดการ (XM)	3.79	0.94	มาก
ด้านการให้บริการ (XS)	3.70	0.91	มาก
ด้านภาพลักษณ์ (XI)	3.82	0.93	มาก
โดยภาพรวม	3.72	0.92	มาก
การตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด (Y)	3.83	0.91	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับสิ่งกระตุ้นมีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.92) เมื่อจำแนกสิ่งกระตุ้นทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากโดยเรียงลำดับมากไปน้อย ได้แก่ ด้านภาพลักษณ์ ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.93)ด้านการจัดการ ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = 0.94) ด้านการให้บริการ ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.91) ด้านความเป็นธรรม ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.90) และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการสื่อสาร ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 0.96) ตามลำดับ และการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.91)

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของสิ่งกระตุ้นทั้ง 5 ด้านที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดด้วยสถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สันมีรายละเอียดตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สันจำแนกตามตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

	XT	XF	XM	XS	XI	Y	VIF
XT	1.00	0.46**	0.47**	0.37**	0.47**	0.42**	1.26
XF		1.00	0.62**	0.50**	0.58**	0.58**	1.85
XM			1.00	0.57**	0.62**	0.57**	1.63
XS				1.00	0.61**	0.57**	1.34
XI					1.00	0.55**	1.52
Y						1.00	1.80

** $p < 0.01$ (Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed))

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรด้านความยุติธรรม มีค่าสหสัมพันธ์สูงสุด ($r=0.58$, $\text{sign}=0.01$) รองลงมา คือ ด้านการจัดการ ($r=0.57$ $\text{sign}=0.01$) ด้านการให้บริการ ($r=0.57$, $\text{sign}=0.01$) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ($r=0.42$, $\text{sign}=0.01$) ด้านภาพลักษณ์ ($r=0.55$, $\text{sign}=0.01$) ตามลำดับ สามารถพิสูจน์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระพบว่า ไม่เกิดปัญหาสหพันธ์ระหว่างทุกตัวแปร มีค่าสะท้อนการมีอิทธิพลร่วมของตัวแปรทำนาย (VIF: Variance Infarction Factor) น้อยกว่า 10 โดยค่าความสอดคล้องกับการตรวจสอบเงื่อนไขทางสถิติของค่า VIF ที่น้อยกว่า 10 แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว สามารถนำไปสู่การทดสอบความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลได้ตามเงื่อนไขของสมการพหุเชิงถดถอย (Multiple Regression Analysis)

4. นำตัวแปรอิสระทั้งหมด 5 ด้าน เพื่อมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดโดยใช้เทคนิควิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise) ซึ่งสามารถนำเสนอการแยกตัวแปรมีรายละเอียดตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 การทดสอบสิ่งกระตุ้นทั้ง 5 ด้านที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด
 ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	b	SD	Beta	t	Sig.
(Constant)	1.09	0.20		5.39	0.00
ด้านความเป็นธรรม (XF)	0.24	0.06	0.26	3.77	0.00
ด้านการให้บริการ (X4)	0.23	0.06	0.25	3.77	0.00
ด้านการจัดการ (XM)	0.15	0.06	0.17	2.36	0.01
ด้านภาพลักษณ์ (XI)	0.13	0.06	0.14	2.01	0.04
R = 0.66 R ² = 0.47. Adjusted R ² = 0.46. S.E. = 0.45					

จากตารางที่ 4 พบว่า การทดสอบสิ่งกระตุ้นด้านความเป็นธรรม (XF) ด้านการให้บริการ (XS) ด้านการจัดการ (XM) ด้านภาพลักษณ์ (XI) สามารถพยากรณ์การตัดสินใจของกลุ่มผู้เข้าชมอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ได้ร้อยละ 46.0 (Adjusted R² = 0.46) โดยมีตัวพยากรณ์ที่สำคัญที่สุด คือ ด้านความเป็นธรรม รองลงมา คือ ด้านการให้บริการ ด้านการจัดการ และด้านภาพลักษณ์ มีค่าเบต้าเท่ากับ 0.26, 0.25, 0.17 และ 0.14 ตามลำดับ สามารถแสดงให้เห็นว่า สิ่งกระตุ้นทั้ง 4 ด้าน ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 โดยสามารถเขียนสมการพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.09 + 0.26 (XF) + 0.25 (XS) + 0.17 (XM) + 0.14 (XI)$$

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า สิ่งกระตุ้น 5 ด้านที่ผ่านการสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านภาพลักษณ์ ด้านการจัดการ ด้านการให้บริการด้านความเป็นธรรม และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสื่อสาร ตามลำดับซึ่งทั้งหมด 5 ด้านทำหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระ สำหรับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด มีค่าเฉลี่ยระดับมากทำหน้าที่เป็นตัวแปรตาม เมื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลได้ตามเงื่อนไขของสมการพหุเชิงถดถอยเพื่อพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย

เหลือตัวแปรอิสระเพียง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นธรรม ด้านการให้บริการ ด้านการจัดการ และด้านภาพลักษณ์ ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในขณะที่ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักส่วนใหญ่ยังเสนอประเด็นที่เกี่ยวกับความได้เปรียบของสถานที่จัดงานมีความเหมาะสมและมีบรรยากาศโดยรอบที่ดี รวมทั้งทางผู้จัดงานควรคำนึงถึงพื้นที่โดยรอบด้วยการรักษาความสะอาดและการจัดพื้นที่เป็นระเบียบชัดเจน มีการปรับปรุงคุณภาพของแสงสว่างเพียงพอมีส่วนช่วยให้ผู้เข้าร่วมงานเกิดการรับรู้ของลูกค้านักดูคอนเสิร์ตและคุณประโยชน์ของบริการที่น่าเสนอ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพิสูจน์สมมติฐานการวิจัยสี่ประเด็นสามารถอธิบายได้ว่า ด้านความเป็นธรรม ด้านการให้บริการ ด้านการจัดการ และด้านภาพลักษณ์ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดสามารถอภิปรายผลรายด้านดังนี้

1. สิ่งกระตุ้น ด้านความเป็นธรรม ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เข้าชมได้รับรู้ถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลการจัดงานได้อย่างชัดเจน รวมทั้งการได้รับความเท่าเทียมถึงสิทธิประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นของที่ระลึก หรือแม้กระทั่งการรับส่วนลดที่กลุ่มผู้เข้าชมทุกคนจะได้รับอย่างเท่าเทียมกัน การจัดงานอีเวนต์คอนเสิร์ตในลักษณะดังกล่าวต้องมีกระบวนการสื่อสารไปยังผู้ชม เพื่อให้เกิดการรับรู้ถึงความคุ้มค่าและความเหมาะสมของอัตราค่าเข้าชมกับรูปแบบการจัดงานและกิจกรรมภายในงานในแต่ละรอบการแสดง สอดคล้องกับงานวิจัยของปณิชา น. ตระกูลสม (2559) พบว่าระบบการจัดการคุณภาพในการจัดงานต้องประกอบไปด้วยการเตรียมการและการวางแผนที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้เข้าชมงานได้รับประสบการณ์ที่เหมาะสมกับราคาที่จ่ายไป โดยเฉพาะกลุ่มผู้เข้าชมที่เสียค่าผ่านประตูในราคาเท่ากันจะต้องได้รับการจัดสรรผลตอบแทนเท่ากันอีกด้วย นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sonaband(2016) พบว่า ความเป็นธรรมหรือความเที่ยงตรงในการดำเนินงาน อาจกลายเป็นข้อจำกัดที่ผู้จัดงานต้องกำหนดราคาที่จะแสวงหาผลกำไรในอุตสาหกรรมอีเวนต์ การกำหนดกลยุทธ์ด้านราคาชี้ให้เห็นถึงความต้องการของผู้ชมให้รับรู้ถึงการเชื่อมต่อทางอารมณ์กับศิลปิน หรือแม้กระทั่งการออกแบบกิจกรรมการแสดงแต่ละครั้งต้องเหมาะสมกับอัตราค่าบริการ ดังนั้นสิ่งกระตุ้น ด้านความเป็นธรรม ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. สิ่งกระตุ้น ด้านการจัดการส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ชมมีความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการดูแลขอบเขตพื้นที่ของผู้จัดสำหรับจัดกิจกรรมการแสดงของศิลปินได้อย่างเหมาะสม ในขณะเดียวกันทางผู้ชมจะคำนึงถึงรับรู้ถึงความเหมาะสมของระยะเวลาการแสดงตามที่ได้ระบุไว้ให้ชัดเจน ผู้ชมยังให้

ความสำคัญกับเงื่อนไขหรือกฎระเบียบและข้อบังคับที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อจัดระเบียบความเรียบร้อยระหว่างการเข้าชม และต้องสามารถปฏิบัติตามได้ด้วยความสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรกร มยุรี, เกิดศิริ เจริญวิศาลและสันติธร ภูริภักดี (2563) พบว่า รูปแบบการจัดการสถานที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ชม โดยเฉพาะความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกภายในงานที่เพียงพอต่อผู้ชม รวมถึงมีข้อมูลที่ใช้ในทางปฏิบัติของผู้ชมอย่างครบถ้วนในแต่ละรอบเวลา การแสดง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wagen & White (2021) พบว่า การวางแผนการจัดการและควบคุมรูปแบบงานที่ผู้จัดงานต้องจัดเตรียมสถานที่และการเดินทาง การจัดทำประชาสัมพันธ์สถานที่สำคัญ เช่น ที่จอดรถยนต์ สุขา ร้านค้า ทางเดิน เป็นต้น รวมถึงการจัดการด้านความปลอดภัยของบริเวณพื้นที่ภายในงานที่เป็นลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้จัดงาน ถึงแม้ว่าการจัดงานต้องเผชิญกับจำนวนผู้เข้าร่วมที่ยากกับการควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่องานจะช่วยปรับปรุงการจัดงานให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นสิ่งกระตุ้น ด้านการจัดการส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร

3. สิ่งกระตุ้น ด้านการให้บริการ ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ชมสามารถเข้าถึงระบบการชำระเงินผ่านสถานที่จำหน่ายตั๋วและระบบออนไลน์ได้อย่างทั่วถึง ระบบการแจ้งเตือนข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงและกิจกรรมทั้งหมดภายในงานอีเวนต์คอนเสิร์ตสามารถเข้าถึงผู้ชมได้ พร้อมทั้งการรับชมงานอีเวนต์ลักษณะดังกล่าวควรมีเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่อำนวยความสะดวกและคอยแก้ปัญหาตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมงาน เนื่องจากอาจมีผู้ชมอีกหลายกลุ่มที่ไม่สามารถรับชมการถ่ายทอดสดตามระบบปกติได้ หรือขาดความชำนาญด้านเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตราภรณ์ จรัสรัมย์ (2561) พบว่า ขั้นตอนของการให้บริการอีเวนต์โดยเฉพาะงานที่มีผู้เข้าร่วมจำนวนมาก สถานที่หรือการบริการจะมีความยุ่งยากหรือซับซ้อนมากขึ้น มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากขึ้น อาทิ มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีพนักงานดูแลส่วนของเรื่องเครื่องดื่มหรือการตกแต่งสถานที่ เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดข้อผิดพลาดในการให้บริการ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ National Council of Educational Research and Training (2021) พบว่า การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมและผู้จัดงานครอบคลุมกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการเลือกสถานที่ การออกแบบงาน การจัดสิ่งอำนวยความสะดวก การประสานงานกับศิลปิน รวมถึงการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ ผู้จัดงานจำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าแนวคิดเหมาะสมกับความต้องการของผู้ชม ทางเลือกในการเพิ่มจำนวนอัตราค่าเข้าชมบุคลากรในการดูแลช่วยเหลือทุกช่องทางเป็นทางเลือกที่ช่วยให้ผู้ชมประทับใจ ดังนั้นสิ่งกระตุ้น ด้านการให้บริการ ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร

4. สิ่งกระตุ้น ด้านภาพลักษณ์ ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ชมสัมผัสได้ถึงการกำหนดรูปแบบและธีมในการจัดงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดที่มีความน่าสนใจ โดยเริ่มต้นจากการคัดเลือกศิลปินที่มีชื่อเสียงได้รับความนิยมตามความต้องการหรือกำลังเป็นกระแสที่ได้รับความนิยมในขณะนั้นและยังสามารถให้ความร่วมมือกับกลุ่มผู้สนับสนุนหลากหลายจากภาคธุรกิจช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของการจัดงานขนาดใหญ่ ซึ่งจะปรากฏตราสัญลักษณ์เหล่านี้ลงในสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของจิณัฏฐา ศรีหิรัญ, ศิริพัชร ปิติโรจน์ และกาญจนา แชนนอน (2561) พบว่าการออกแบบงานอีเวนต์เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่มีประสิทธิภาพและส่งผลให้การจัดงานอีเวนต์ประสบความสำเร็จ โดยให้ความสำคัญกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียศาสตร์ของรูปลักษณ์และความรู้สึกเชื่อมโยงกับคุณภาพเพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้ชมงานอีเวนต์ สอดคล้องกับงานวิจัย Berridge (2021) พบว่า การออกแบบงานอีเวนต์เป็นการผสมผสานรูปแบบสุนทรียศาสตร์เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอเหตุการณ์แบบถ่ายทอดสดกับกลุ่มผู้ชม เพื่อให้ผู้ชมได้รับรู้ถึงความต้องการในการนำเสนอของผู้จัดงานไม่ว่าจะเป็นกิจกรรม ผู้สนับสนุนการจัดงาน และกลุ่มศิลปินชื่อดังที่เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของงานดังนั้นสิ่งกระตุ้น ด้านภาพลักษณ์ ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้จัดการแก่ผู้ชมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ควรคำนึงถึงการแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเวลา สถานที่หรือช่องทางการจัดแสดง กฎระเบียบข้อบังคับในการเข้าร่วมงานอีเวนต์ รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดแนวทางการปฏิบัติให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรแก่ผู้จัดงานเกิดความเข้าใจในประเด็นดังกล่าว อาทิ การจัดลำดับคิวเข้างานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ หรือแม้กระทั่งการนำแนวทางการจัดการมาตรฐานความปลอดภัยด้านสุขอนามัยสำหรับการท่องเที่ยว (Amazing Thailand Safety and Health Administration: SHA) เข้ามาควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ถึงแม้ว่าจะมีการรวมกันของกลุ่มผู้ชมในพื้นที่จำกัดเพียงไม่กี่คนก็ตาม

1.2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้จัดงานสามารถเพิ่มเติมการบริการพิเศษในการจัดงานอีเวนต์ รวมถึงการเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในงาน เช่น มุมถ่ายภาพถ่ายกับศิลปินภายในงาน พื้นที่สำหรับการจำหน่ายขายของที่ระลึกสินค้าพิเศษเฉพาะภายในงาน การมอบสิทธิพิเศษสามารถรับชมการถ่ายทอดสดย้อนหลังในระบบความคมชัดเต็มรูปแบบ (Full HD: High Definition) เป็นต้น ตลอดจนการจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นในช่วงก่อนการจัดงานและหลังการจัดงาน เพื่อ

นำมาใช้เป็นแนวทางการวิเคราะห์และการปรับปรุงการให้บริการ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ชมตลอดจนการสร้างสรรค์สื่อประชาสัมพันธ์และกิจกรรมส่งเสริมการขายที่มีเนื้อหาเชิญชวนกลุ่มเป้าหมายที่มีรายชื่ออยู่ในระบบฐานข้อมูล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผู้วิจัยที่สนใจสามารถศึกษาประเด็นปัญหาการวิจัยที่เกี่ยวกับ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด โดยขยายขอบเขตไปยังอุตสาหกรรมบริการที่เกี่ยวข้องอย่างการท่องเที่ยวเสมือนจริงเพิ่มขึ้น ซึ่งกลายเป็นทางเลือกในช่วงเวลาที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างประเทศได้ เพื่อประเมินความพร้อมของโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเนื้อหาที่จะกลายเป็นสิ่งสนับสนุนอันก่อให้เกิดสิ่งกระตุ้นที่เป็นตัวแปรอิสระ

2.2 ผู้วิจัยที่สนใจสามารถศึกษาสิ่งกระตุ้นที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริด ในกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ อาทิ ชาวต่างชาติที่มีความต้องการเข้าร่วมอีเวนต์คอนเสิร์ตในประเทศไทย ชาวไทยที่มีความต้องการเข้าร่วมอีเวนต์คอนเสิร์ตในต่างประเทศ เป็นต้น รวมทั้งการศึกษาจัดงานอีเวนต์คอนเสิร์ตที่มีสถานที่จัดงานประเภทฮอลล์ประเภทต่าง ๆ ในจังหวัดที่มีศักยภาพในการจัดประชุมและนิทรรศการขนาดใหญ่ตามยุทธศาสตร์ของสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์กรมมหาชน) เช่น เชียงใหม่ พัทยา ขอนแก่น ภูเก็ต หาดใหญ่ เป็นต้น เพื่อการเรียนรู้พฤติกรรมของกลุ่มผู้ชมที่มีความแตกต่างกันออกไป

2.3 ผู้วิจัยที่สนใจสามารถเพิ่มเติมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานอีเวนต์คอนเสิร์ตแบบไฮบริดภายในมุมมองของผู้จัดงานหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยเทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก รวมทั้งวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในการจัดงานอีเวนต์คอนเสิร์ตและกระบวนการจัดงานแต่ละขั้นตอน เพื่อนำไปสู่ข้อค้นพบปัญหาและอุปสรรคในการจัดงานอีเวนต์ สามารถช่วยลดข้อจำกัดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับการดำเนินงานได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2564). **คู่มือหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวปลอดภัย สำหรับนักท่องเที่ยว**. กรุงเทพฯ: กรมการท่องเที่ยว.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2564). **9 แนวโน้มใหม่ในอนาคตการท่องเที่ยว**. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- จิตรารณณ์ จรัสรัมย์. (2561). **ขั้นตอนการจัดงานอีเวนต์ กรณีศึกษา งาน ICONSIAM Grand Opening จัดโดย บริษัท อินเด็กซ์ครีเอทีฟ วิลเลจ จำกัด (มหาชน)**. การค้นคว้าอิสระ นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. ปทุมธานี.

- จิรุตถ์อิสรานุรักษ์ ณ อยุธยา. (2564). การปรับตัวของธุรกิจไมซ์ในยุควิถีใหม่ เพื่อสร้างความมั่นใจ
ในอนาคต. **รู้งาน MICE Guru by TCEB**. 2021(16), 12-14.
- จีณัสมมา ศรีหิรัญ, ศศิพัชร์ ปิติโรจน์, และกาญจนา แอนนอน. (2561). แนวทางการออกแบบ
กิจกรรมอีเว้นท์เชิงวัฒนธรรมแบบสนุกสนานในบริบทอัยาศัยไมตรีที่ดงตามดามอย่างไทย:
กรณีศึกษา วิทยาลัยดุสิตธานี. **วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี**. 12(ฉบับพิเศษ), 278-295
- ชาคริต รททอง. (2561). ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเข้ามงานเทศกาลดนตรี EDM. **สารนิพนธ์**
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล. นครปฐม.
- ประชาชาติธุรกิจ. (2564). **บูมอีเวนต์-คอนเสิร์ตไฮบริด “ป๊อซี-อินเด็กซ์” บันแพลตฟอร์มใหม่**
ลุยสืบค้นเมื่อ 17 กันยายน 2564. จาก : <https://www.prachachat.net/marketing/news-487067>.
- ปณิชามน ตระกูลสม. (2559). กลยุทธ์ของการจัดงานแสดงสินค้า เครื่องมือสื่อสารการตลาด
สร้างประสบการณ์ให้ผู้บริโภค. **วารสารการสื่อสารและการจัดการนิต้า**. 2(3), 62-78.
- พิศิษฐ ตัณทวณิช, และพนา จินดาสร. (2561). ความหมายที่แท้จริงของค่า IOC (The Real Meaning
of IOC). **วารสารวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**. 24(2), 3-13.
- มติชน. (2564). **รู้จัก ‘ไฮบริด มีตติ้ง’ ทางเลือกอีเวนต์- ออแกไนซ์ ยุคโควิด 4.0**. สืบค้นเมื่อ
17 กันยายน 2564. จาก : https://www.matichon.co.th/lifestyle/social-women/news_2755528.
- ระชานนท์ ทวีผล. (2561). รูปแบบงานอีสปอร์ตของกลุ่มของนักศึกษาชายรักชายที่เข้าร่วมแข่งขันเกม
ออนไลน์ ROV กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัย ศิลปการ วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี. **วารสาร**
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. 1(2), 63-76.
- วัชรกร มยุรี, เกิดศิริ เจริญวิศาล, และสันติธ ฐิริภักดี. (2563). การจัดการสถานที่จัดงานไมซ์
ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของสถานที่จัดงานในประเทศไทยผ่านการจัดการเชิงกลยุทธ์
และจัดการความยั่งยืน. **วารสารวิทยาลัยดุสิต**, 14(3). 198-213
- วันเพ็ญ พุทธานนท์. (2564). **New Normal ของธุรกิจอีเวนต์จากวิกฤติโควิด19ปรับสู่ออนไลน์**.
สืบค้นเมื่อ 4 สิงหาคม 2564. จาก : <https://www.thebangkokinsight.com/news/business/covid-19-business/383095/>
- สำนักพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจบริการ. (2564). **ธุรกิจการจัดงาน (Event Business)**. สืบค้นเมื่อ 2
สิงหาคม 2564. จาก : https://www.ditp.go.th/contents_attach/211458/211458.pdf.
- อภิสรณแวสมณะ. (2560). อิทธิพลของ Electronic Dance Music ที่มีผลต่อ Generation-Y.
การค้นคว้าอิสระนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. ปทุมธานี.

- Albaum, G. (1997). The Likert scale revisited. **Market Research Society Journal**. 39(2), 1-21.
- Berridge, G. (2020). **Designing event experiences**. In **The Routledge handbook of events**. London: Routledge.
- Cronbach, L. J. (1974). **Essentials of psychological testing**. New York: Harpet& Row.
- Cochran, W.G. (1977) **Sampling Techniques**. New York: John Wiley & Sons.
- Thompson, B. (1989). Why won't stepwise methods die?. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**. 21(4), 146-148.
- Khaleque,N.,&Krasteva,G. (2021). **Experience Technology. How the Creative Industries Help Increase the Audience Engagement at Virtual and Hybrid Events**. Niels Jerns: Aalborg UniversitetsforlagExCITE-serien.
- National Council of Educational Research and Training. (2021). **Human Ecology and Family Sciences part 2**. New Delhi: NCERT Campus Sri Aurobindo Marg.
- Sonnabend, H. (2016). Fairness constraints on profit-seeking: evidence from the German club concert industry. **Journal of Cultural Economics**. 40(4), 529-545.
- Wagen, L. V.,& White, L. (2021). **Event Management: For Tourism, Cultural, Business and Sporting Events**. Australia: Cengage Learning.

**คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพ
ของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์
และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า**

**Service Quality Affecting Loyalty of Customers Receiving Massage for Health
Services from Health Establishments in Phetchaburi Province through
Customer Relationship Management and Customer Experience Management**

พิรญาณ์ ไตรศิลป์วิสูตร¹ กฤตชน วงศ์รัตน์² วิวิศน์ สุขแสงอร่าม³

Piraya Traisilpwisarut¹ Kritchana Wongrat² Wiwit Suksangaram³

นักศึกษาระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Graduate Student in Master of Business Administration, Business Administration Program,

Faculty of Management Science, Phetchaburi Rajabhat University

^{2,3}สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Business Administration Program, Faculty of Management Science,

Phetchaburi Rajabhat University

E-mail: piraya_soo@hotmail.com; โทรศัพท์มือถือ : 086-0812000

Received: 28 April 2022

Revised: 01 August 2022

Accepted: 08 August 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1. คุณภาพการให้บริการ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การบริหารประสบการณ์ลูกค้าและความภักดี 2. คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า 3. คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดี 4. การบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลต่อความภักดีและ 5. คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เข้ารับบริการในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 385 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการวิเคราะห์ความถดถอยอย่างง่าย และแบบพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพการให้บริการ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์การบริหาร
ประสบการณ์ลูกค้าและความภักดีของผู้ใช้บริการ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
2) คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์
ลูกค้า 3) คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดี 4) การบริหารลูกค้าสัมพันธ์และ
การบริหารประสบการณ์ลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดี และ 5) คุณภาพการให้บริการ
มีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการวัดโดยมีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหาร
ประสบการณ์ลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน

คำสำคัญ: คุณภาพการให้บริการ / การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ / การบริหารประสบการณ์ลูกค้า / ความภักดี

Abstract

The objectives of this research were to 1) service quality, customer relationship management, customer experience management and loyalty, 2) service quality that affects customer relationship management and customer experience management, 3) service quality that affects loyalty, 4) customer relationship management and customer experience management that affects loyalty, and 5) service quality that affects loyalty through customer relationship management and customer experience management. The sample consisted of 385 persons receiving massage for health services from health establishments in Phetchaburi Province. The research tool was a questionnaire with a reliability of 0.87. The statistics used in the analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, simple and multiple regression analysis.

Theresearch results were as follows 1) service quality, customer relationship management, customer experience management and loyalty was at a high level overall, 2) servicequality has a positive influence on customer relationship management and customer experience management,3) service quality had a positive influence on customer loyalty, 4)customer relationship management and customer experience management have a positive influence on loyalty, and 5) service quality had a positive influence on massage guest loyalty, with customer relationship management and customer experience management as partial mediator variables.

Keywords: Service quality/ Customer relationship management/ Customer experience management/Loyalty

บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันของการแพทย์แผนไทยมีนโยบายผลักดันให้การแพทย์แผนไทยและการแพทย์พื้นบ้านให้เป็นระบบบริการสุขภาพหลักของประเทศคู่ขนานกับการแพทย์แผนปัจจุบันแต่ยังพบว่ามียุทธศาสตร์อีกหลายประการที่ทำให้การแพทย์แผนไทยไม่เส้นทางหลักในการรักษาจากการได้ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์การแพทย์แผนไทยเกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยและการเข้ารับบริการด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์พื้นบ้านพบว่าทางเลือกหลักที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เลือกเข้ารับการรักษา คือสถานพยาบาลของรัฐและมีเพียงร้อยละ 2.0 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาด้วยวิธีการแพทย์แผนไทยและการแพทย์พื้นบ้าน (รัชณี จันทรเกษ, มนนิภา สังข์ศักดิ์และปรียา มิตรานนท์. 2559, หน้า 103) สิ่งสำคัญสำหรับการการแพทย์แผนไทยคือบุคลากรด้านการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะการบริการด้านนวดไทยในปัจจุบันมีสถานประกอบการเพื่อสุขภาพที่ให้บริการด้านการนวดมีเพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวนมากแต่บุคลากรยังไม่สามารถปรับตัวให้รับกับนโยบายการส่งเสริมและพัฒนาได้อย่างเต็มที่ซึ่งขาดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและความเชื่อมั่นที่มีต่อการแพทย์แผนไทยยังมีไม่มากพอทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพและมาตรฐานการบริการการแพทย์แผนไทยตลอดจนการพัฒนาองค์ความรู้แพทย์แผนไทยยังมีไม่เพียงพอ

คุณภาพการให้บริการเป็นความสามารถในการตอบสนองความต้องการของสถานบริการด้านการแพทย์แผนไทยและเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะสร้างความแตกต่างให้เหนือกว่าคู่แข่งได้ การเสนอคุณภาพการให้บริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งที่ต้องกระทำที่จะทำให้ลูกค้าพึงพอใจ หากสถานบริการด้านการแพทย์แผนไทยให้บริการที่ดีจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงคุณภาพของสถานบริการที่ส่งผลกระทบไปถึงทั้งความคาดหวังต่อคุณภาพการให้บริการและคุณภาพการให้บริการจะมีมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบในการพิจารณาของลูกค้าด้านการแพทย์แผนไทยทั้งด้านการเป็นมืออาชีพและการมีทักษะของผู้ให้บริการที่มีความรู้และทักษะในงานบริการด้านการแพทย์แผนไทยที่ถูกต้องเป็นอย่างดี หรือด้านความไว้วางใจและความเชื่อถือได้โดยการพิจารณาหลังจากที่ได้รับบริการเป็นที่เรียบร้อยแล้วได้ปฏิบัติตามที่ได้รับการตกลงกันไว้กับลูกค้าหรือไม่ ดังนั้นหากสถานประกอบการเพื่อสุขภาพด้านการแพทย์แผนไทยมีการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริการให้มีประสิทธิภาพและได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า หากการบริการที่ลูกค้าได้รับจริงอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าการบริการที่ลูกค้าคาดหวังแสดงว่าคุณภาพการบริการไม่ดีซึ่งส่งผลให้ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจแต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าการบริการที่ได้รับจริงเท่ากับหรือสูงกว่าการบริการที่ลูกค้าคาดหวังไว้แสดงว่าคุณภาพการบริการดีและส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ซึ่งความพึงพอใจของลูกค้ายังส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในการบริการ

และทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการซ้ำอีกทำให้สามารถรักษาลูกค้าไว้ได้ (Parasuraman, Zeithaml, & Berry.2013) และหากสถานประกอบการเพื่อสุขภาพใช้กลยุทธ์การบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ของลูกค้ามาประยุกต์ใช้ดำเนินการบริหารและพัฒนาคุณภาพการให้บริการเพื่อเป็นการสร้างความพึงพอใจและการยอมรับในการให้บริการกับลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องจะเป็นการสร้างเชื่อมั่นและรักษาลูกค้าไว้เพื่อให้ลูกค้าเกิดความภักดีต่อตราสินค้าและสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อสถานประกอบการเพื่อสุขภาพทั้งนี้จะได้รับประโยชน์ทั้งลูกค้าและสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในระยะยาวการที่ลูกค้ายังคงมีความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานประกอบการเพื่อสุขภาพนั้นเป็นเพราะลูกค้าเชื่อมั่นว่าสถานบริการสามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพอใจให้กับลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง ลูกค้าที่ภักดีต่อการบริการนั้นๆ จะเชื่อมั่นว่าสถานบริการที่ลูกค้าไว้ใจจะรู้จักลูกค้าดีที่สุด ทราบว่าอะไรคือสิ่งที่ลูกค้าต้องการที่ทำให้ลูกค้าชอบและพึงพอใจ จนเกิดพฤติกรรมและทัศนคติของลูกค้าที่มีความภักดีต่อตราสินค้าและการบริการอย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยมีพฤติกรรมบริการแบบเดียวกันซ้ำๆ จนทำให้ลูกค้าต้องการใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง (Hosseini, Zainal & Sumarjan.2015) ดังนั้นปัญหาของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพด้านการแพทย์แผนไทยจังหวัดเพชรบุรีคือ ความภักดีของลูกค้าที่ยังมีไม่มากนักจึงต้องมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับความภักดีของลูกค้าเพิ่มขึ้นโดยจะต้องรักษาลูกค้ากลุ่มเดิมให้มีความภักดีเพื่อให้เกิดการใช้บริการซ้ำอย่างสม่ำเสมอและยังมุ่งเน้นการบริการหากกลุ่มลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้นเพื่อความมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาวของสถานบริการ อาจใช้กลยุทธ์การบอกต่อกับบุคคลอื่นให้มาใช้บริการเพิ่มขึ้นแต่การที่จะให้ลูกค้าเกิดความภักดีนั้น สถานบริการจะต้องให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ทางการตลาดโดยมุ่งเน้นคุณภาพการให้บริการและการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่เหมาะสมสร้างความแตกต่างและความโดดเด่นเพื่อเป็นการสร้างความภักดีต่อสถานบริการด้านการแพทย์แผนไทยต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การบริหารประสบการณ์ลูกค้าและความภักดีของผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าของผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรี
3. เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรี

4. เพื่อศึกษาการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรี

5. เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการนวดเพื่อสุขภาพของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้า

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 : คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

สมมติฐานที่ 2 : คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารประสบการณ์ลูกค้า

สมมติฐานที่ 3 : คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 4 : การบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 5 : การบริหารประสบการณ์ลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 6 : คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

สมมติฐานที่ 7 : คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการโดยส่งผ่านการบริหารประสบการณ์ลูกค้า

ขอบเขตการวิจัย

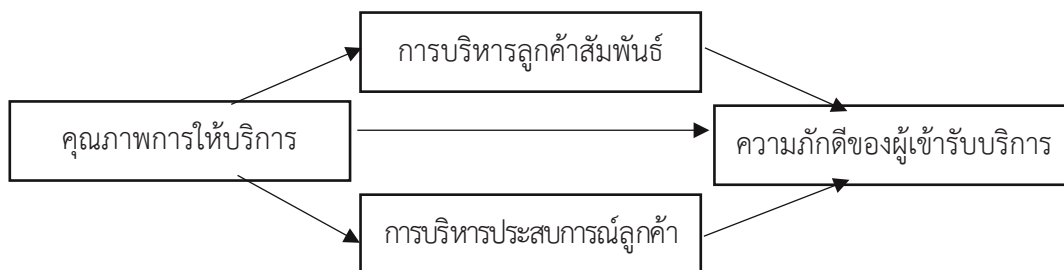
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรี ซึ่งไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นผู้ใช้บริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีจำนวน 385 คนคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคำนวณจากสูตรของคอกเชน (Cochran. 1977) ซึ่งใช้ในกรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากรที่แน่นอนและใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Accidental Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

คุณภาพการให้บริการการบริหารลูกค้าสัมพันธ์การบริหารประสบการณ์ลูกค้าและความภักดีของผู้ใช้บริการ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยจำแนกตามลักษณะของข้อมูลและเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาตามระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม การสร้างแบบสอบถามได้มาจากการศึกษา สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดและขอบเขตเนื้อหาในการวิจัยจากนั้นสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ มี 5 ตอน คือตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษารายได้ต่อเดือน อาชีพ การเข้ามาใช้บริการซ้ำ และสถานบริการเพื่อสุขภาพที่เข้ารับบริการเป็นประจำ โดยใช้คำถามแบบตรวจสอบรายการตอนที่ 2 แบบสอบถามคุณภาพการให้บริการ ตอนที่ 3 แบบสอบถามการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ตอนที่ 4 แบบสอบถามการบริหารประสบการณ์ลูกค้าและตอนที่ 5 แบบสอบถามความภักดีของผู้ใช้บริการโดยตอนที่ 2-5 มีลักษณะเป็นคำถามแบบอัตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert, 1970) เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทยประยุกต์และด้านบริหารธุรกิจ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) โดยการปรับแก้ข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะและวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ประชากรที่ใช้จริง จำนวน 30 คน จากผู้ให้บริการนวดเพื่อสุขภาพในสถานประกอบการเพื่อสุขภาพจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แล้วนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยสูตรของครอนบาค (Cronbach, 1970) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาคุณภาพการให้บริการเท่ากับ 0.89 การบริหารลูกค้าสัมพันธ์เท่ากับ 0.81 การบริหารประสบการณ์ลูกค้าเท่ากับ 0.76 ความภักดีของผู้ใช้บริการเท่ากับ 0.79 และภาพรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้วไปสอบถามกับผู้เข้ารับบริการนวดเพื่อสุขภาพตามสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีกับ จำนวน 385 คน โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์คุณภาพการให้บริการ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การบริหารประสบการณ์ลูกค้าและความภักดีของผู้เข้ารับบริการ

คุณภาพการให้บริการของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17, S.D.=0.47$) โดยด้านการมีเมตตาจิตและมนุษยสัมพันธ์มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51, S.D.=0.44$) รองลงมาคือ ด้านความไว้วางใจและความเชื่อมั่น ($\bar{X}=4.33, S.D.=0.45$) และด้านการเป็นมืออาชีพและทักษะการบริการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.93, S.D.=0.50$) ตามลำดับ

การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.88, S.D.=0.58$) โดยด้านการติดตามลูกค้ามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.29, S.D.=0.50$) รองลงมาคือด้านการสนับสนุนช่องทางและการสื่อสารกับลูกค้า ($\bar{X}=4.18, S.D.=0.49$) และด้านการรักษาลูกค้า มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.41, S.D.=0.72$) ตามลำดับ

การบริหารประสบการณ์ลูกค้าของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.03, S.D.=0.58$) โดยด้านช่องทางการติดต่อทั่วทั้งสถานให้บริการและด้านประสบการณ์ที่น่าจดจำในบริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.23, S.D.=0.57, 0.56$) รองลงมาคือด้านดำเนินการและวัดผลประสบการณ์ ($\bar{X}=4.07, S.D.=0.55$) และด้านการประเมินประสบการณ์ลูกค้ามีค่าเฉลี่ยน้อยสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.78, S.D.=0.56$) ตามลำดับ

ความภักดีของผู้ใช้บริการของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.68, S.D.=0.74$) โดยด้านความตั้งใจเข้ามาใช้บริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15, S.D.=0.75$) รองลงมาคือด้านความอ่อนไหวต่อราคา ($\bar{X}=3.78, S.D.=0.80$) และด้านพฤติกรรมร้องเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.14, S.D.=0.72$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

ตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.379	0.204		1.863	0.003
คุณภาพการให้บริการ (X_1)	0.838	0.049	0.661	17.228	0.000**
R = 0.661 R ² = 0.437 Adjust R ² = 0.435 F = 296.796 SE = 0.31046					

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.661 สามารถพยากรณ์การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ได้ร้อยละ 43.7 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.31046 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) เท่ากับ 0.838 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.661 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารประสบการณ์ลูกค้า

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อการบริหารประสบการณ์ลูกค้า

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.988	0.199		4.968	0.000
คุณภาพการให้บริการ (X_1)	0.730	0.047	0.617	15.363	0.000**
R = 0.617 R ² = 0.381 Adjust R ² = 0.380 F = 236.015 SE = 0.30303					

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการบริหารประสบการณ์ลูกค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.617 สามารถพยากรณ์การบริหารประสบการณ์ลูกค้าได้ร้อยละ 38.1 โดยมี

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.30303 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) เท่ากับ 0.730 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.617 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารประสบการณ์ลูกค้า

สมมติฐานที่ 3 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดี

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.577	0.296		1.881	0.001
คุณภาพการให้บริการ (X_1)	0.748	0.071	0.475	10.578	0.000**
R = .475 R ² = 0.226 Adjust R ² = 0.224 F = 111.884 SE = 0.45098					

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.475 สามารถพยากรณ์การบริหารประสบการณ์ลูกค้าได้ร้อยละ 22.6 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.45098 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) เท่ากับ 0.748 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.475 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 4 การบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อความภักดี

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.798	0.198		4.035	0.000
การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Y_{cm})	0.742	0.051	0.599	14.638	0.000**
R = 0.599 R ² = 0.359 Adjust R ² = 0.357 F = 214.274 SE = 0.41051					

จากตารางที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.599 สามารถพยากรณ์การบริหารประสบการณ์ลูกค้าได้ร้อยละ 35.9 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.41051 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) เท่ากับ 0.742 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.599 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 4 การบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 5 การบริหารประสบการณ์ลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการบริหารประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลต่อความภักดี

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.837	0.234		3.581	0.000
การบริหารประสบการณ์ลูกค้า (Y_{cm})	0.704	0.058	0.529	12.206	0.000**
$R = 0.529$ $R^2 = 0.280$ Adjust $R^2 = 0.278$ $F = 148.978$ $SE = 0.43497$					

จากตารางที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า การบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.599 สามารถพยากรณ์การบริหารประสบการณ์ลูกค้าได้ร้อยละ 28.0 โดยมีค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.43497 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) เท่ากับ 0.704 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.599 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 5 การบริหารประสบการณ์ลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 6 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีโดยมีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์เป็นตัวแปรส่งผ่าน

การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และความภักดี

ตัวแปร	X_1	Y_{cm}	Y_{loy}	VIF
X_1	-	0.407***	0.486***	1.292
Y_{cm}		-	0.553***	1.560
Y_{loy}			-	-

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.407-0.553 เป็นความสัมพันธ์เชิงบวกทั้งหมดและค่า VIF ของตัวแปรอิสระมีค่าอยู่ที่ 1.292-1.560 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าไม่พบปัญหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเองพบว่ามีค่าสัมพัทธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001

ตารางที่ 7 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีโดยมีตัวแปรการบริหารลูกค้าสัมพันธ์เป็นตัวแปรส่งผ่าน

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.319	0.268		1.188	0.006
การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Y_{cm})	0.626	0.067	0.405	9.343	0.000**
คุณภาพการให้บริการ (X_1)	0.222	0.085	0.141	2.615	0.009**
R = 0.608 $R^2 = 0.370$ Adjust $R^2 = 0.367$ F = 112.190 SE = 0.40741					

จากตารางที่ 7 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการโดยมีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์เป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน (Partial mediator) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.608 สามารถพยากรณ์การบริหารประสิทธิภาพลูกค้าได้ร้อยละ 37.0 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.40741 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) ของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์เท่ากับ 0.626 และคุณภาพการให้บริการ เท่ากับ 0.222 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ เท่ากับ 0.405 และคุณภาพการให้บริการ เท่ากับ 0.141 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการโดยมีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์เป็นตัวแปรส่งผ่าน

สมมติฐานที่ 7 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้ใช้บริการโดยมีการบริหารประสิทธิภาพลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่าน

การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการการบริหารประสิทธิภาพลูกค้าและความภักดี

ตัวแปร	X_1	Y_{cm}	Y_{loy}	VIF
X_1	-	0.492***	0.594***	1.292
Y_{cm}		-	0.348***	1.388
Y_{loy}			-	-

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.348-0.598 เป็นความสัมพันธ์เชิงบวกทั้งหมดและค่า VIF ของตัวแปรอิสระมีค่าอยู่ที่ 1.292-1.388 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าไม่พบปัญหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเองพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีโดยมีตัวแปรการบริหาร
 ประสพการณ์ลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่าน

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	p-value
	B	SE	β		
ค่าคงที่ (a)	0.056	0.287		0.915	0.005
การบริหารประสพการณ์ลูกค้า (Y_{cem})	0.507	0.072	0.381	7.077	0.000**
คุณภาพการให้บริการ (X_1)	0.378	0.085	0.240	4.467	0.009**
$R = 0.562$ $R^2 = 0.316$ Adjust $R^2 = 0.312$ $F = 88.155$ $SE = 0.42459$					

จากตารางที่ 9 พบว่า คุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการความภักดีของผู้เข้ารับบริการโดยมีการบริหารประสพการณ์ลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน (Partial mediator) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.562 สามารถพยากรณ์การบริหารประสพการณ์ลูกค้าได้ร้อยละ 31.6 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ ± 0.42459 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (B) ของการบริหารประสพการณ์ลูกค้าเท่ากับ 0.507 และคุณภาพการให้บริการ เท่ากับ 0.378 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของการบริหารประสพการณ์ลูกค้าเท่ากับ 0.381 และคุณภาพการให้บริการ เท่ากับ 0.240 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 7 คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการโดยมีการบริหารประสพการณ์ลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่าน

สรุปผลการวิจัย

1. คุณภาพการให้บริการ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์การบริหารประสพการณ์ลูกค้าและความภักดีของผู้เข้ารับบริการ ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก
2. คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสพการณ์ลูกค้า
3. คุณภาพการให้บริการการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสพการณ์ลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการ
4. คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการนวดโดยมีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสพการณ์ลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน

อภิปรายผลการวิจัย

1. คุณภาพการให้บริการของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของลินจง โพชาริ (2560) พบว่า ผู้ใช้บริการ

นวดแผนไทยมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการนวดแผนไทยในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคามโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากส่วนการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของธันวพร วิมลชัยฤกษ์, เขมิกา แสนโสมและนิศารัตน์ โชติเชย (2562) พบว่า การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ของธุรกิจนวดแผนไทยในประเทศไทยโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากส่วนการบริหารประสบการณ์ลูกค้าของสถานประกอบการเพื่อสุขภาพในจังหวัดเพชรบุรีโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของรมิดา รุ่งประเสริฐ (2559) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อพฤติกรรมบริการได้รับประสบการณ์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความภักดีของผู้เข้ารับบริการโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐภูมิ เรืองวงศ์และเกตุวดี สมบูรณ์เทวี (2558) พบว่า ผู้ใช้บริการมีความภักดีต่อกิจการร้านนวดและสปาอยู่ในระดับดี

2. คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าของผู้เข้ารับบริการพบว่า คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ทั้งนี้การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ดีของธุรกิจนั้นจะช่วยให้ทราบถึงข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับความชอบและพฤติกรรมของลูกค้าในการสร้างและพัฒนาสัมพันธ์กับลูกค้าที่ดีได้นั้นจะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในระยะยาว สอดคล้องกับแนวคิดของ ward (2020) กล่าวว่า การจัดการลูกค้าสัมพันธ์เป็นระบบและกระบวนการที่ธุรกิจมีไว้เพื่อวัดและปรับปรุงวิธีที่ธุรกิจมีปฏิสัมพันธ์และโน้มน้าวลูกค้าโดยมีเป้าหมายของการจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้าจากการรวบรวมข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับลูกค้าละใช้ข้อมูลให้ดีขึ้นที่จะเพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้าซึ่งจะเป็นการเพิ่มยอดขายแก่ธุรกิจที่เกิดจากการคุณภาพของผลิตภัณฑ์และคุณภาพของการบริการที่ดีของธุรกิจนั้นๆ และคุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการบริหารประสบการณ์ลูกค้า ทั้งนี้การบริหารประสบการณ์ลูกค้าเป็นการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้าทำให้ลูกค้ารู้สึกสนุกกับการมีส่วนร่วม ณ จุดสัมผัส ในการซื้อสินค้าหรือใช้บริการหากธุรกิจสามารถให้การบริการได้อย่างมีคุณภาพซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินธุรกิจที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริการให้ดียิ่งขึ้นจากประสบการณ์ของลูกค้าเพื่อเป็นการสร้างความรู้สึที่ดีและก่อให้เกิดความผูกพันต่อกันระหว่างผู้ให้บริการกับลูกค้าและสามารถรักษาลูกค้าไว้ได้ด้วยเช่นกันสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัคนา ชูใจ, นำชัย ทนุผล และมัลลิกา ศิริพิศ (2558) พบว่า การรับรู้ลักษณะการให้บริการ กระบวนการให้บริการ นวัตกรรม การบริการและคุณค่าการให้บริการมีความสัมพันธ์กับการรับรู้คุณภาพของการบริหารจัดการประสบการณ์ลูกค้าเชิงสร้างสรรค์

3. คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการ พบว่า คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการ ทั้งนี้คุณภาพการบริการเป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างในการดำเนินการและมีส่วนในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจเนื่องมาจากผู้เข้ารับบริการมี

ความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการที่มากกว่าเงินที่จ่ายไปและผู้เข้ารับบริการทุกคนมีความต้องการที่ตรงกันคือต้องการการบริการที่รวดเร็วและได้รับการช่วยเหลือในปัญหาต่างๆ ดังนั้น การให้บริการที่รวดเร็วและการได้รับการแก้ไขปัญหาก็เป็นความประทับใจที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภักดี กลั่นภักดี (2564) พบว่า คุณภาพการบริการ กลยุทธ์การตลาดบริการและความพึงพอใจต่อการบริการวิถีใหม่ (New normal) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลความภักดีของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ใช้บริการสถานประกอบการสปาเพื่อสุขภาพระดับสากลในประเทศไทย

4. การบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการ พบว่า การบริหารลูกค้าสัมพันธ์มีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการ ทั้งนี้สถานประกอบการต้องสร้างสัมพันธ์ภาพการสนับสนุนช่องทางและสื่อสารการสร้างมูลค่าเพิ่ม การให้ความรู้เฉพาะด้านที่เป็นประโยชน์การรับฟังข้อมูลความคิดเห็น การติดตามลูกค้าและการรักษาลูกค้าที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเกิดความรู้สึกที่ดีในการเข้ามาใช้บริการ และทำให้เกิดความภักดีต่อสถานประกอบการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มัลลิกา สุนงกฎ (2558) พบว่า การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ลูกค้ารับรู้และการสนับสนุนช่องทางการสื่อสารให้แกลูกค้าส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความภักดีในตราสินค้าของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย และการบริหารประสบการณ์ลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการ ทั้งนี้การบริหารประสบการณ์ลูกค้าทั้งในด้านช่องทางการติดต่อทั่วทั้งสถานให้บริการ ด้านการประเมินประสบการณ์ลูกค้า ด้านออกแบบประสบการณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ด้านดำเนินการและวัดผลประสบการณ์ด้านประสบการณ์ที่น่าจดจำในบริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเกิดความพึงพอใจและสร้างประสบการณ์ลูกค้าที่เหนือกว่า และความได้เปรียบทางการแข่งขันในสถานประกอบการประเภทเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhibin& Dag (2014) พบว่า บรรยากาศของร้านค้า การตกแต่งภายนอกห้าง การจัดผังของห้าง ทำเลที่ตั้ง กิจกรรมส่งเสริมการขาย ตัวเลือกของสินค้าและความคุ้มค่าเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการบริหารประสบการณ์ลูกค้าที่มีผลต่อความภักดีของลูกค้า

5. คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการโดยส่งผ่านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าพบว่า คุณภาพการให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีของผู้เข้ารับบริการโดยมีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารประสบการณ์ลูกค้าเป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วนกล่าวคือถ้าหากธุรกิจสถานประกอบการเพื่อสุขภาพสามารถบริหารจัดการคุณภาพการให้บริการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจะทำให้การบริหารลูกค้าสัมพันธ์กับการบริหารประสบการณ์ลูกค้าเพิ่มขึ้นส่งผลให้ความภักดีของลูกค้าเพิ่มขึ้นด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสรัจจะราช เถระพันธ์ (2561) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีของผู้ใช้บริการ ได้แก่ คุณภาพการ

บริการด้านความมั่นใจ การบริหารความสัมพันธ์กับผู้รับบริการ ความไว้วางใจและความพึงพอใจ และสอดคล้องงานวิจัย กิตติยา ปลื้มจิตไพฑูริย์ (2558) พบว่า เครื่องมือทางการตลาดที่สำคัญได้แก่ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์เนื่องจากการบริหารความสัมพันธ์เป็นส่วนที่ทำให้ลูกค้าเกิดความผูกพันกับสินค้าและองค์กรทำให้เกิดการซื้อซ้ำและต่อเนื่องได้ในระยะยาวหรือเกิดความภักดีต่อสินค้า

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยคุณภาพการให้บริการด้านการเป็นมืออาชีพและทักษะการบริการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เจ้าของสถานประกอบการควรคัดเลือกผู้ให้บริการนวดที่ผ่านการศึกษจากหน่วยงานสถาบันหรือสถานศึกษาที่ได้รับการรับรองและเป็นผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเพื่อเป็นผู้ให้บริการนวดเพื่อสุขภาพอย่างถูกต้องตามกฎหมายเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและไว้วางใจแก่ผู้เข้ารับบริการ
2. จากผลการวิจัยการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ด้านการรักษาลูกค้ามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เจ้าของสถานประกอบการควรเพิ่มสิทธิประโยชน์และโปรโมชั่นมากขึ้น ควรมีการแจ้งโปรโมชั่นต่างๆ ผ่านเครื่องมือการสื่อสารระบบออนไลน์หรือโซเชียลมีเดียเพิ่มมากขึ้น
3. จากผลการวิจัยการบริหารประสิทธิภาพการบริการลูกค้าด้านการประเมินประสิทธิภาพการบริการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเจ้าของสถานประกอบการควรเพิ่มช่องทางหรือกล่องรับความคิดเห็นเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นหรือแจ้งปัญหาระหว่างเข้ารับบริการได้เสมอ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา ปลื้มจิตไพฑูริย์. (2558). แนวทางในการพัฒนาการบริหารลูกค้าสัมพันธ์สำหรับลูกค้าองค์กรของธุรกิจอินเทอร์เน็ต. ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ณัฐภูมิ เรียงวงศ์และเกตุวดี สมบูรณ์เทวี. (2558). คุณภาพการบริการและความภักดีในกิจการร้านนวดและสปาของผู้ใช้บริการในเขตจังหวัดเพชรบุรี. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมเชิงวิชาการทางบริหารธุรกิจระดับชาติ ครั้งที่ 4, 825-835. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ฉันทพร วิมลชัยฤกษ์, เขมิกา แสนโสมและนิศาตร์รัตน์ โชติเชย. (2562). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีต่อคุณภาพการบริการเพื่อสร้างรายได้เปรียบเทียบการแข่งขันของธุรกิจนวดแผนไทยในประเทศไทย. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 21(2), 45-62.
- ภักดี กลั่นภักดี. (2564). คุณภาพการบริการ กลยุทธ์การตลาดบริการและความพึงพอใจต่อการบริการวิถีใหม่(New normal) ที่ส่งผลต่อความภักดีของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ใช้บริการสถานประกอบการสปาเพื่อสุขภาพระดับสากลในประเทศไทย. ปรินญาบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

- มัลลิกา สุปงกฎ. (2558). **ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์: หลักฐานเชิงประจักษ์ของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย. ปรินญาปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.**
- รมิดา รุ่งประเสริฐ. (2559). **พฤติกรรมการใช้บริการ การได้รับประสบการณ์ และความพึงพอใจต่อโปรแกรมการบริหารประสบการณ์ของลูกค้าและความตั้งใจใช้บริการของโรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา. ปรินญานิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.**
- รัชณี จันทร์เกษ, มณีนภา สังข์ศักดิ์และปรียา มิตรานนท์. (2559). **สถานการณ์การใช้บริการการแพทย์แผนไทย ปี 2552, 2554, 2556. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 10(2), 103-116.**
- ลินจง โพชารี่, (2560). **ความพึงพอใจต่อการให้บริการนวดแผนไทยในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 8(1), 131-141.**
- ลัคนา ชูใจ, นำชัย หนูผลและมัลลิกา ศิริพิศ. (2558). **คุณภาพของการบริหารจัดการประสบการณ์ลูกค้าเชิงสร้างสรรค์สำหรับธุรกิจที่พักแรมในประเทศไทย. Veridian E-Journal, Silpakorn University, 8(2), 2857-2874.**
- โสรัจจะราช เถระพันธ์. (2561). **คุณภาพการบริการและการบริหารความสัมพันธ์กับผู้รับบริการที่ส่งผลต่อความไว้วางใจความพึงพอใจ และความภักดีของผู้ใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดปทุมธานี. ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.**
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). **การสำรวจสุขภาพและสวัสดิการ พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.**
- Al-Qeed, M. A., AlSadi, B. Y. & Al-Azzam, Z. F. (2017). The Impact of customer relationship management on achieving service quality of banking sector of Jordan. **International Journal of Business and Management, 12(3), 180-190.**
- Cochran, W.G. (1977) . **Sampling Techniques. 3rd ed.** New York: John Wiley and Sons Inc.
- Cronbach, L. J. (1970). **Essentials of Psychological Test (5th ed.).** New York: HarperCollins.
- Hosseini, R. S., Zainal, A., & Sumarjan, N. (2015). The Effects of Service Performance of Hotel Customers on Quality of Experience and Brand Loyalty in Iran. **Procedia-Social and Behavioral Science, 201, 156–164.**
- Likert, R. (1970). **New Partterns of Management.** New York: McGraw-Hill.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (2013). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. **Journal of Marketing, 49, 41-50.**

- Ward, S. (2020). **What is customer relationship management (CRM)**. Retrieved January 20, 2022, from <https://www.thebalancesmb.com/crm-customer-relationship-management-2947184>.
- Zhibin, L.& Dag, B. (2014). Examining retail customer experience and the moderation effect of loyalty programmes. **International Journal of Retail, & Distribution Management**, 42(10), 929-947.

การวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก Analysis of Decision Making in Fashion Products Purchasing on Facebook

สมภูมิ แสงกุล¹

Sompoom Sawaengkun¹

¹สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

¹Business Economics Department, Faculty of Management Science,

SuanSunandha Rajabhat University

E-mail: sompoom.sa@ssru.ac.th; โทรศัพท์มือถือ: 098-6915141

Received: 27 October 2021

Revised: 15 June 2022

Accepted: 28 June 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก และ 2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านทางเฟซบุ๊ก จำนวนทั้งสิ้น 400 ราย ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์โดยแบบจำลองโลจิสติก

ผลการวิจัยพบว่า ประเภทสินค้าแฟชั่นที่ซื้อผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมากที่สุดคือ เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมีทั้งสิ้น 8 ปัจจัย ได้แก่ 1) เพศ 2) ระดับการศึกษา 3) อาชีพ 4) รายได้ 5) ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติ 6) จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากเฟซบุ๊ก 7) ประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊ก และ 8) ปัญหาหรืออุปสรรคที่ผู้บริโภคคำนึงถึงในประเด็นเรื่อง ความไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือไม่ กลัวเปลี่ยนสินค้าไม่ได้หากชำรุดหรือไม่พอใจคุณภาพสินค้า การไม่เห็นสินค้าจริงทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ ความไม่แน่ใจในระยะเวลาที่จะได้รับสินค้าหรือกลัวต้องรอนาน และการกลัวสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่ง

คำสำคัญ: สินค้าแฟชั่น / เฟซบุ๊ก / ดิจิทัลไทยแลนด์ / การตัดสินใจ

Abstract

This research has two main objectives: first, to study consumer behavior in fashion products purchasing on Facebook; second, to study factors affecting purchase decision-making of fashion products through Facebook. The sampling in this research was 400 selected consumers who purchased fashion products through Facebook. Quantitative approach was used to obtain data through questionnaire. The data were analyzed through binary logit model.

The findings indicated that clothing and apparel were the most popularity fashion products purchasing on Facebook. The total eight factors had affected the decision making in fashion products purchasing through Facebook. The purchase-related factors were; 1) gender, 2) educational level, 3) occupation, 4) income, 5) relative price between fashion products purchasing on Facebook and distribution places, 6) the frequency of fashion products purchasing through Facebook, 7) experience in using Facebook, and 8) the lack of consumer confidence, particularly in, missing product, no exchange and return policy, problem in reality may not always match, product not delivered on time, and product loss in delivery.

Keywords: Fashion Product / Facebook / Digital Thailand / Decision Making

บทนำ

ปัจจุบันระบบเฟซบุ๊ก (Facebook) ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของคนส่วนใหญ่ เนื่องจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีและอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสาร รวมถึงระบบเครือข่ายสัญญาณต่างๆ ทำให้การติดต่อสื่อสารทำได้ง่ายและสะดวกขึ้นกว่าแต่ก่อนมาก โดยเฟซบุ๊กเป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากจากสถิติโลก เฟซบุ๊กอยู่ในอันดับ 1 จากการสำรวจของ WeAreSocial และ Hootsuite รายงานว่าผู้ใช้เฟซบุ๊กทั่วโลก ณ ปี 2562 นั้นมีจำนวนผู้ใช้งานถึง 2,271 ล้านบัญชีผู้ใช้งาน (STEPS ACADEMY.2019, p.1) ในขณะที่ข้อมูลของประเทศไทยจากรายงานฉบับล่าสุดในปี 2563 ที่มีการสรุปข้อมูลสถิติ และพฤติกรรมการใช้ social media ในรายงาน Digital 2020 Global Digital Overview โดย WeAreSocial และ Hootsuite ข้างต้นนั้น มีผู้ใช้งานเฟซบุ๊กในประเทศไทยมากที่สุดเป็นอันดับ 8 ของโลก อยู่ที่ 47 ล้านบัญชี (ณรงค์ยศ มหิทธิวิชชา. 2563, หน้า 1) ทั้งนี้เนื่องจากธุรกิจเฟซบุ๊กสามารถจัดตั้งได้ง่าย มีความเหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการที่มีเงินทุนน้อยและต้องการลดต้นทุน เพราะเพียงแค่เฟซบุ๊กก็เป็นช่องทางตลาดที่สามารถเข้าถึง

กลุ่มลูกค้าได้โดยตรงตลอดเวลา ซึ่งต่างจากการทำธุรกิจแบบมีหน้าร้านซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูง ไม่ว่าจะเป็นการจัดการร้าน การจ้างคนดูแลหน้าร้าน ค่าเช่าพื้นที่ ข้อจำกัดทางด้านเวลาในการเปิดร้าน ทำให้ที่ตั้งร้านค้า รวมถึงลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นที่รู้จักและเข้าถึงได้เฉพาะลูกค้าที่ผ่านมาหรืออาศัยอยู่ภายในพื้นที่เท่านั้น ทำให้เห็นแนวโน้มได้อย่างชัดเจนว่า การขยายตัวของธุรกิจเฟรนช์ฟรายด์ผ่านช่องทางเฟรนช์ฟรายด์ในอนาคตยังมีโอกาสที่จะขยายตัวได้อีกมาก แต่จำเป็นต้องมีการแก้ไขอุปสรรคต่างๆ ที่มีอยู่ ดังกล่าวของผู้บริโภคเสียก่อน และเมื่อทำการทบทวนงานศึกษาในอดีตก็พบว่า งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อสินค้าและบริการทางเฟรนช์ฟรายด์ส่วนใหญ่ที่มีอยู่โดยส่วนมากเน้นไปที่ปัจจัยส่วนประสมด้านการตลาดเป็นหลัก (วรัญญา ตีโลกะวิชัย และณัฐธยาน์ ชุตินพงศ์พิมล. 2563, หน้า 76-94; กิตติอำพล สุดประเสริฐ และศรายุทธ ขวัญเมือง. 2561, หน้า 18-27; เสาวนีย์ ศรีจันทร์นิล. 2560, หน้า 38-74; ปานแก้วตา นิลอ. 2550, หน้า 40-65) แต่การศึกษาในลักษณะของแบบจำลองเชิงเศรษฐศาสตร์นำมาผสมผสานในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าประเภทแพคเกจยังมีไม่มากนัก

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าแพคเกจที่นิยมกันแพร่หลายผ่านช่องทางเฟรนช์ฟรายด์ โดยมุ่งศึกษาด้วยแบบจำลองเชิงเศรษฐศาสตร์ในประเด็นที่น่าสนใจว่า ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟรนช์ฟรายด์ โดยผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องที่จะนำไปกำหนดแนวทางที่จะช่วยเพิ่มโอกาสในการซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟรนช์ฟรายด์ของผู้บริโภคให้มากขึ้นได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟรนช์ฟรายด์
2. ศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟรนช์ฟรายด์

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ผู้ที่ใช้บริการเฟรนช์ฟรายด์ในประเทศไทยทั้งนี้ประเทศไทยมีผู้ใช้งาน Facebook มากที่สุดเป็นอันดับ 8 ของโลก อยู่ที่ 47 ล้านบัญชี (ณรงค์ศมสิทธิวิชา. 2563, หน้า 1)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง กลุ่มสมาชิกของประชากรซึ่งผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยในส่วนของผู้ซื้อจะต้องเป็นผู้ที่ใช้บริการเฟรนช์ฟรายด์

ในประเทศไทยที่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านเฟซบุ๊กอย่างน้อย 1 ครั้ง สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากเป็นกรณีที่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน และเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยอาศัยสูตรการกำหนดขนาดตัวแทนของประชากรตามการคำนวณของ Yamane (1967, p.887) มาคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

โดยที่ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม

N คือ ขนาดของประชากรซึ่งในที่นี้มีค่าเท่ากับ 47,000,000 บัญชี

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างซึ่งในการศึกษาค้างนี้กำหนดให้เท่ากับ 0.05

จากการคำนวณตามสูตรข้างต้นจะได้ว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 399.99 ดังนั้น ในการศึกษาค้างนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงที่สมบูรณ์เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ได้เป็นจำนวนทั้งสิ้น 400 ราย สำหรับวิธีการเลือกตัวอย่าง ผู้วิจัยอาศัยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบสุ่มกระจายอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กับกลุ่มตัวอย่างที่จะพิจารณาเฉพาะการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านทางเฟซบุ๊ก ซึ่งหมายถึง ช่องทางที่ร้านค้าออนไลน์เลือกใช้บริการในการเปิดร้านเพื่อขายสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านสื่อเฟซบุ๊ก โดยการศึกษาสินค้าประเภทแฟชั่นค้างนี้ อาศัยคำนิยามของสำนักงานสถิติแห่งชาติ อันประกอบด้วย เครื่องแต่งกาย อัญมณี และเครื่องประดับ

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติ จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากเฟซบุ๊กในรอบปีที่ผ่านมาประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊ก (ระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊ก) การชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิต และทัศนคติ (ด้านปัญหา) ต่อการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางเฟซบุ๊ก

2.2 ตัวแปรตามคือ การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยค้างนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีรูปแบบเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) สามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก

ระยะที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้อาศัยแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทางด้านความเที่ยงตรง (Validity) ด้านเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา (Content Validity) รวมถึงโครงสร้างของแบบสอบถาม (Construct Validity) ก่อนนำไปใช้ และมีการนำไปทดสอบ (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลจริง รวม 30 ราย เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือในทางสถิติ รวมถึงการทดสอบว่า คำถามแต่ละส่วนสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเข้าใจง่าย หลังจากนั้น จึงนำมาแก้ไขข้อบกพร่องที่พบ ก่อนที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป โดยผลการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามได้ผลเป็นที่น่าพอใจ (Cronbach's Alpha = 0.926) หรือแบบสอบถามทั้งฉบับมีคุณภาพอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ในการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Drive เป็นเครื่องมือในการสร้างแบบสอบถามตามที่ได้จากขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากนั้นได้นำลิ้งค์ (Link) ของแบบสอบถามไปวางไว้ใน social media ต่างๆ เช่น line รวมถึงตามเว็บไซต์ต่างๆ เช่น facebook.com, pantip.com ให้กลุ่มตัวอย่างเข้ามาตอบ แล้วทำการคัดเลือกให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจมาทำการจัดระเบียบ และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลการใช้งานเฟซบุ๊กและพฤติกรรมในการซื้อสินค้าประเภทแพชั่นจากร้านค้าหรือทางเฟซบุ๊กโดยอาศัยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) เป็นการนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กโดยผู้วิจัยอาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติโดยใช้แบบจำลองโลจิต (Logit Model) เพื่อวิเคราะห์

ผลกระทบของปัจจัยต่างๆที่มีต่อโอกาสหรือความน่าจะเป็นในการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กอันปรากฏรายละเอียดของแบบจำลอง ดังนี้

แบบจำลองการประมาณค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก

Koivumäki, T. et al. (2002, pp.131-144) ได้นำเสนอแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคและการจัดสรรด้านเวลาที่น่าสนใจในการนำมาอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกช่องทางการซื้อสินค้าระหว่างช่องทางปกติกับช่องทางอินเทอร์เน็ต โดยในแบบจำลองได้รวมต้นทุนด้านเวลาไว้ในราคาโดยรวมของสินค้า ภายใต้แบบจำลองดังกล่าวผู้บริโภคจะแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดโดยการเลือกช่องทางการซื้อระหว่างช่องทางปกติและช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีข้อจำกัดสองด้านคือรายได้และเวลา โดยในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ จะสมมติให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์มีลักษณะเป็นแบบความยืดหยุ่นในการทดแทนคงที่ (Constant Elasticity Substitution - CES)

อย่างไรก็ตาม ในแบบจำลองดังกล่าวได้สมมติให้ราคาสินค้าในช่องทางปกติและช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีราคาเท่ากัน แต่ในสภาพความเป็นจริงการซื้อสินค้าจากทั้งสองช่องทางมีราคาที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ แบบจำลองดังกล่าวไม่ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นทางด้านต้นทุนการจัดส่งสินค้าและต้นทุนค่าเดินทาง ในการศึกษาครั้งนี้จึงเพิ่มเติมต้นทุนค่าขนส่งสินค้าและต้นทุนค่าเดินทางเข้าไปในแบบจำลอง ซึ่งสามารถเขียนเป็นปัญหาของผู้บริโภคในรูปสมการทั่วไปได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} & \max_{(q_1, q_2)} u(q_1, q_2, \theta_1, \theta_2) \\ & \text{Subject to } (i) p_1 q_1 + p_2 q_2 + c q_1 + T q_2 = K + w T_1 \\ & \quad (ii) T = T_1 + T_c \end{aligned}$$

โดยกำหนดให้

- q_1 คือ สินค้าที่ซื้อผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- q_2 คือ สินค้าที่ซื้อผ่านช่องทางปกติ
- θ_1, θ_2 คือ พารามิเตอร์ที่สะท้อนประสบการณ์เชิงจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ตและทางช่องทางปกติ เช่น ประสบการณ์การซื้อสินค้า และลักษณะทางประชากรศาสตร์
- p_i คือ ราคาสินค้า i ($i = 1, 2$)
- c คือ ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าจากการซื้อสินค้าผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- T คือ ต้นทุนค่าเดินทางจากการซื้อสินค้าผ่านช่องทางปกติ

- K คือ รายได้ที่มีได้มาจากค่าจ้าง
 w คือ อัตราค่าจ้าง
 T คือ เวลาทั้งหมด
 T_1 คือ เวลาที่ใช้ในการทำงาน
 T_c คือ เวลาที่ใช้ในการบริโภคสินค้า

ในการแก้สมการปัญหาของผู้บริโภคข้างต้นจะได้คำตอบเป็นสมการอุปสงค์สำหรับสินค้าที่ซื้อผ่านทางช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และช่องทางปกติ ซึ่งหากกำหนดให้สินค้าที่ซื้อจากช่องทางปกติและช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสินค้าซึ่งมีลักษณะเหมือนกันแล้วจะทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าจากช่องทางใดทางหนึ่งเท่านั้น โดยผู้บริโภคจะเลือกซื้อสินค้าจากช่องทางที่มีราคารวมต่ำกว่า สำหรับในการศึกษาครั้งนี้การตัดสินใจเลือกช่องทางในการซื้อสินค้าของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างการซื้อสินค้าผ่านช่องทางเฟชบุ๊กกับทางร้านค้าปกติ และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อประสบการณ์เชิงจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้าทางเฟชบุ๊กทั้งปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางจิตวิทยา ดังนั้นในการศึกษาการตัดสินใจเลือกช่องทางในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นของผู้บริโภคผ่านทางเฟชบุ๊กจะใช้ปัจจัยต่างๆ ที่ได้ทำการทบทวนมาดังแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยมาเป็นตัวแปรอิสระในการศึกษาในแบบจำลองโดยนำมาเชื่อมโยงกับแบบจำลองโลจิต กล่าวคือ

ในส่วนของแบบจำลองโลจิต จะกำหนดให้ Li มีค่าเท่ากับหนึ่ง เมื่อผู้บริโภคคนที่ i เลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากช่องทางเฟชบุ๊ก และกำหนดให้ Li มีค่าเท่ากับศูนย์ เมื่อผู้บริโภคคนที่ i เลือกซื้อจากทางร้านค้าปกติ ซึ่งสามารถเขียนแบบจำลองโลจิตที่ใช้ในการวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกช่องทางซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นของผู้บริโภคครั้งนี้ได้ว่า

$$Li = \beta_0 + \beta_1 GEN + \beta_2 AGE + \beta_3 EDU + \beta_4 INC + \beta_5 OCC1 + \beta_6 OCC2 + \beta_7 OCC3 + \beta_8 OCC4 + \beta_9 RE_PRICE + \beta_{10} FRE_BUY + \beta_{11} EXP + \beta_{12} CREDIT + \beta_{13} OPINION1 + \beta_{14} OPINION2 + \beta_{15} OPINION3 + \beta_{16} OPINION4 + \beta_{17} OPINION5 + \beta_{18} OPINION6 + \beta_{19} OPINION7 + \beta_{20} OPINION8$$

โดยที่

Li = ฟังก์ชันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก

GEN = เพศ (กลุ่มอ้างอิงคือ เพศชาย)

AGE = อายุ

EDU = ระดับการศึกษา (กลุ่มอ้างอิงคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี)

INC = รายได้ (เฉลี่ย) ต่อเดือน

OCC1 = อาชีพอิสระ/ กิจการส่วนตัว

OCC2 = อาชีพพนักงานเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป

OCC3 = อาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

OCC4 = ไม่ได้ประกอบอาชีพ / อื่นๆ

} (กลุ่มอ้างอิงคือ นักศึกษา)

RE_PRICE = ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแพชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติ (เฉลี่ยต่อชิ้น)

FRE_BUY = จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแพชั่นจากเฟซบุ๊ก (รอบปีที่ผ่านมา)

EXP = ประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊ก (ระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊ก)

CREDIT = การชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิต (กลุ่มอ้างอิงคือ ไม่เคยใช้)

OPINION1 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่เห็นสินค้าจริง ทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ

OPINION2 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวได้สินค้าไม่ตรงตามที่โฆษณา

OPINION3 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวถูกหลอกลวงให้โอนเงินค่าสินค้าก่อน

OPINION4 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว

OPINION5 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือไม่

OPINION6 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่แน่ใจในระยะเวลาที่จะได้รับสินค้าต้องรอนาน

OPINION7 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวเปลี่ยนสินค้าไม่ได้หากชำรุด หรือไม่พอใจคุณภาพสินค้า

OPINION8 = ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่ง

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก
กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยกลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 20-39 ปี รองมาคือ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 40-59 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ

36.4 ปี (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.4 ปี) ในด้านระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่งหนึ่งสำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานเอกชนหรือลูกจ้างทั่วไป รองมาได้แก่ ข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ นักศึกษา และผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระหรือกิจการส่วนตัวตามลำดับ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท รองมาได้แก่ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 15,001 - 30,000 บาท และมากกว่า 60,000 บาท ตามลำดับ โดยรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 37,682.50 บาท (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 51,328.70 บาท)

ในส่วนของการใช้งานเฟซบุ๊กและพฤติกรรมการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากร้านค้าหรือทางเฟซบุ๊กนั้นพบว่า ประสิทธิภาพการใช้งานเฟซบุ๊กเมื่อพิจารณาจากระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊ก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊กระหว่าง 6-10 ปี รองมาได้แก่ ผู้ที่มีระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊กมากกว่า 10 ปี และผู้ที่มีระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊กไม่เกิน 5 ปี ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊กเฉลี่ยเท่ากับ 9.9 ปี (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.38 ปี) มีผู้ที่มีระยะเวลาการใช้งานเฟซบุ๊กสูงสุดเท่ากับ 40 ปี สำหรับการซื้อสินค้าทางเฟซบุ๊กกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เคยซื้อสินค้าผ่านช่องทางเฟซบุ๊กโดยมีสัดส่วนถึงกว่าร้อยละ 88 ซึ่งในจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวนี้ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เคยซื้อสินค้าแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กในสัดส่วนกว่าร้อยละ 80 เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ประเภทสินค้าแฟชั่นที่ซื้อผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมากที่สุดคือ เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย รองมาได้แก่ กระเป๋าและเครื่องหนัง รองเท้าและสินค้าประเภทเครื่องประดับ เช่น สร้อยคอ สร้อยข้อมือ กำไลต่างหู ตามลำดับ โดยจำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากร้านค้าหรือทางเฟซบุ๊กในรอบปีที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กไม่เกิน 3 ครั้ง รองมาได้แก่ ผู้ที่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กระหว่าง 4-6 ครั้ง ผู้ที่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กระหว่าง 7 - 12 ครั้ง และผู้ที่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมากกว่า 12 ครั้ง ตามลำดับ โดยมีจำนวนครั้งเฉลี่ยในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กในรอบปีที่ผ่านมาเท่ากับ 8.7 ครั้ง (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.11 ครั้ง) ในขณะที่ผลการสำรวจในคราวเดียวกันก็พบว่า มีผู้ที่มีจำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กสูงสุดถึง 100 ครั้ง ในรอบปีที่ผ่านมา จึงชี้ให้เห็นว่าข้อมูลส่วนนี้ยังมีการกระจายตัวค่อนข้างมาก ในส่วนของราคาสินค้าประเภทแฟชั่นครั้งล่าสุด (เฉลี่ยต่อชิ้น) ที่ซื้อผ่านทางเฟซบุ๊ก (รวมค่าจัดส่ง) นั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กโดยมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อชิ้นครั้งล่าสุด (รวมค่าจัดส่ง) ไม่เกิน 500 บาท รองมาคือ ผู้ที่ซื้อสินค้าซึ่งมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อชิ้นรวมค่าจัดส่งแล้วอยู่ระหว่าง 501 - 5,000 บาท ส่วนผู้ที่ซื้อสินค้าซึ่งมีราคาสินค้ารวมค่าจัดส่งแล้วเกินกว่า 10,000 บาทขึ้นไปนั้นมีสัดส่วนน้อยมากร้อยละ 2 เท่านั้น ซึ่งเมื่อพิจารณาราคาสินค้าเฉลี่ย

ต่อขึ้น (รวมค่าจัดส่ง) ที่ซื้อผ่านช่องทางเฟซบุ๊กของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 814.2 บาท (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1,861.45 บาท) โดยมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อขึ้นสูงสุดและต่ำสุดเท่ากับ 15,000 บาท และ 96 บาท ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ การซื้อผ่านช่องทางร้านค้าปกติก็พบว่าให้ภาพที่ไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ ราคาสินค้าประเภทแพชั่นครั้งล่าสุด (เฉลี่ยต่อขึ้น) ที่ซื้อทางร้านค้าปกติ (รวมค่าเดินทาง) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อสินค้าประเภทแพชั่นจากร้านค้าทั่วไปหรือช่องทางปกติโดยมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อขึ้น (รวมค่าเดินทางแล้ว) ไม่เกิน 500 บาทเช่นเดียวกัน รองมาคือ ผู้ที่ซื้อสินค้าซึ่งมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อขึ้นรวมค่าเดินทางแล้วอยู่ระหว่าง 501-5,000 บาท ส่วนผู้ที่ซื้อสินค้าซึ่งมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อขึ้นรวมค่าเดินทางแล้วเกินกว่า 10,000 บาทขึ้นไปนั้นมีสัดส่วนเพียงประมาณร้อยละ 1 เท่านั้น ซึ่งเมื่อพิจารณาราคาสินค้าแพชั่นเฉลี่ยต่อขึ้น (รวมค่าเดินทาง) ที่ซื้อจากร้านค้าทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 960.3 บาท (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,238.12 บาท) โดยมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อขึ้นสูงสุดและต่ำสุดเท่ากับ 33,000 บาท และ 50 บาท ตามลำดับ ในด้านวิธีชำระสินค้าประเภทแพชั่นที่ซื้อผ่านช่องทางเฟซบุ๊กนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องโอนเงินเข้าบัญชีผู้ขายล่วงหน้าก่อนได้รับสินค้า ในขณะที่การชำระเงินปลายทางมีสัดส่วนที่น้อยกว่า โดยเมื่อพิจารณาในเรื่องการชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิตก็พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในครั้งนี้ส่วนใหญ่ไม่เคยชำระด้วยบัตรเครดิต

สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่ลูกค้าคำนึงถึงในการซื้อสินค้าทางเฟซบุ๊กนั้น ในภาพรวมเป็นประเด็นที่ผู้บริโภคคำนึงถึงในระดับมาก โดยประเด็นเรื่อง “กลัวได้สินค้าไม่ตรงตามที่โฆษณา” เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคำนึงถึงมากที่สุดและเป็นประเด็นสำคัญที่สุดสำหรับประเด็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เหลือก็เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคำนึงถึงในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีประเด็นสำคัญ ๆ รองลงมาได้แก่ การกลัวถูกหลอกหลวงให้โอนเงินในการซื้อที่ต้องชำระสินค้าก่อน การไม่เห็นสินค้าจริงทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ และความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวที่ต้องแจ้งในการซื้อสินค้า ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาวเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก

ก่อนการวิเคราะห์ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ระหว่างตัวแปรอิสระเพื่อตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ทุกเชิงเส้นของตัวแปรอิสระทั้งหมด โดยผู้วิจัยได้กำหนดเงื่อนไขเอาไว้ว่า ระดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างตัวแปรอิสระจะต้องมีค่าไม่สูงเกิน 0.75 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2537, หน้า 151) ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า ไม่มีตัวแปรอิสระคู่ใดมีความสัมพันธ์สูงเกินกว่าข้อกำหนด จึงสามารถนำตัวแปรอิสระทุกตัวไปใช้วิเคราะห์แบบจำลองได้ดังปรากฏผลการศึกษาลงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก ด้วยแบบจำลองโลจิสติก (Logit Model)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ (B)	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.)	ค่า Sig.	ค่า Odds ratio
Constant	12.941	9.003	0.021*	1.484
GEN	5.306	2.720	0.03*	1.587
AGE	0.122	0.182	0.198	1.130
EDU	9.063	5.099	0.013*	1.880
INC	0.000	0.000	0.001**	1.000
OCC ₁	-15.618	4.944	0.002**	0.000
OCC ₂	0.688	3.010	0.713	1.989
OCC ₃	-7.291	3.959	0.038*	0.001
OCC ₄	-16.479	3.544	0.001**	0.000
RE_PRICE	-44.688	4.206	0.001**	0.558
FRE_BUY	2.928	0.722	0.003**	1.692
EXP	1.162	0.262	0.001**	1.313
CREDIT	4.122	4.622	0.123	1.653
OPINION ₁	-9.040	2.357	0.001**	0.065
OPINION ₂	-4.977	3.236	0.066	0.007
OPINION ₃	-2.001	2.508	0.361	0.135
OPINION ₄	-1.756	1.914	0.1571	0.173
OPINION ₅	-4.097	2.130	0.044*	0.017
OPINION ₆	-5.137	1.928	0.006**	0.006
OPINION ₇	-6.507	2.173	0.015*	0.032
OPINION ₈	-4.607	1.718	0.003**	0.010
Pseudo R ² (Cox & Snell) = 0.63				
2 Log Likelihood (Sig.= 0.000)				
Goodness-of-Fit: Pearson Chi-Square (Sig.= 1.000)				
Percent Correct. = 80.3% (The cut value is 0.5)				

ที่มา: จากการคำนวณด้วยวิธีการ Bootstrapping for Variables in the Equation

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคทั้งหมด 400 ราย พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีจำนวนทั้งสิ้น 14 ตัวแปร (8 ปัจจัย) โดยจำแนกเป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ เพศ (GEN) ระดับการศึกษา (EDU) อาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (OCC₃) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือไม่ (OPINION5) และปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวเปลี่ยนสินค้าไม่ได้หากชำรุด หรือไม่พอใจคุณภาพสินค้า (OPINION7) รวมถึงตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีทั้งหมด 9 ตัวแปร ได้แก่ รายได้ (เฉลี่ย) ต่อเดือน (INC) อาชีพอิสระ / กิจการส่วนตัว (OCC₁) ไม่ได้ประกอบอาชีพ / อื่นๆ (OCC₄) ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติ (RE_PRICE) จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแพคเกจจากเฟซบุ๊ก (FRE_BUY) ประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊ก (EXP) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่เห็นสินค้าจริง ทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ (OPINION₁) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่แน่ใจในระยะเวลาที่จะได้รับสินค้า/กลัวต้องรอนาน (OPINION₆) และปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่ง (OPINION₈) สำหรับรายละเอียดผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทั้งหมดในแต่ละปัจจัยปรากฏดังต่อไปนี้

เพศ

ผลการศึกษาพบว่า เพศมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว พบว่า เพศหญิงมีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมากกว่าเพศชาย (ค่า odds ratio = 1.587)

อายุ

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก กล่าวคือ หากลูกค้าหรือผู้บริโภคมีอายุมากขึ้นจะมีความเสี่ยงที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊กเพิ่มขึ้น (ค่า odds ratio = 1.130) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการศึกษา

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป มีโอกาสตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ค่า odds ratio = 1.880)

รายได้ (เฉลี่ย) ต่อเดือน

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพคเกจผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.01 กล่าวคือ หากผู้บริโภคมีรายได้มากขึ้นจะมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กเพิ่มขึ้น (ค่า odds ratio = 1.000)

อาชีพ

ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเป็นนักศึกษา กับกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพอื่นๆ พบว่า อาชีพที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มอาชีพข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพอิสระหรือกิจการส่วนตัว และผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ แม่บ้านและผู้ที่เกี่ยวข้องอายุแล้วมีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กน้อยกว่ากลุ่มนักศึกษา (ค่า odds ratio = 0.001 และ 0.000 และ 0.000 ตามลำดับ) ยกเว้นกลุ่มอาชีพพนักงานเอกชนหรือลูกจ้างทั่วไปที่มีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากลุ่มนักเรียน นักศึกษา (ค่า odds ratio = 1.989) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแพชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติ

จากผลการประมาณค่าพบว่าราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแพชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กกล่าวคือ เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆแล้วหากราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแพชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและทางร้านค้าปกติเพิ่มขึ้นจะทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กลดลง (ค่า odds ratio = 0.558)

จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแพชั่นจากเฟซบุ๊ก

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆแล้ว พบว่า จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแพชั่นจากเฟซบุ๊กมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ หากผู้บริโภคมีจำนวนครั้งในการซื้อสินค้าแพชั่นจากเฟซบุ๊กในรอบปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้น ก็จะมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน (ค่า odds ratio = 1.692)

ประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊ก

เมื่อพิจารณาประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊กจากระยะเวลาในการใช้งานเฟซบุ๊กที่ผ่านมาแล้ว พบว่า ประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊กมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ หากผู้บริโภคมี

ประสบการณ์การใช้เฟซบุ๊กมากขึ้น ก็จะมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กเพิ่มขึ้นเช่นกัน (ค่า odds ratio = 1.313)

การชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิต

ผลการศึกษาพบว่า การชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิตไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นๆ แล้ว ผู้ที่เคยชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิตจะมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กมากกว่าผู้ที่ไม่เคยชำระค่าสินค้าทางเฟซบุ๊กด้วยบัตรเครดิต (ค่า odds ratio = 1.653)

ทัศนคติ (ด้านปัญหา) ต่อการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางเฟซบุ๊ก

ผลการศึกษาอิทธิพลของปัญหาหรืออุปสรรคที่ถูกคำนึงถึงในการซื้อสินค้าทางเฟซบุ๊กต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาด้านทัศนคติจากความคิดเห็นของผู้บริโภคเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ที่ผู้บริโภคคำนึงถึงในการซื้อสินค้าทางเฟซบุ๊กในประเด็นสำคัญๆ ปัจจุบันรวม 8 ประเด็น พบว่า มีประเด็นสำคัญทั้งสิ้น 5 ประเด็นด้วยกันได้แก่ 1) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่เห็นสินค้าจริง ทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ 2) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่แน่ใจในระยะเวลาที่จะได้รับสินค้า / กลัวต้องรอนาน 3) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่ง โดยทั้งสามตัวแปรนี้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนอีก 2 ตัวแปร ได้แก่ 4) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือไม่ และ 5) ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องกลัวเปลี่ยนสินค้าไม่ได้หากชำรุด หรือไม่พอใจคุณภาพสินค้ามีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ประเด็นที่เหลืออื่นๆ อีก 3 ประเด็นนั้นไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามหรือการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบด้วย ปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องการกลัวได้สินค้าไม่ตรงตามที่โฆษณาปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องการกลัวถูกหลอกลวงให้โอนเงินในการซื้อที่ต้องชำระเงินค่าสินค้าก่อน และปัญหาหรืออุปสรรคเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวที่ต้องแจ้งในการซื้อสินค้า

สำหรับในด้านทิศทางการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่า ปัญหาหรืออุปสรรคดังกล่าวในทุกประเด็นมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก กล่าวคือ หากระดับความคิดเห็นของผู้บริโภคเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคที่คำนึงถึงในการซื้อสินค้าทางเฟซบุ๊กทั้ง 8 ประเด็นข้างต้นมีค่าเพิ่มขึ้นก็จะทำให้โอกาสที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กลดลง นั่นเอง

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้นั้นส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กว่าครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 20-39 ปี สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานเอกชนหรือลูกจ้างทั่วไป ส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท ในส่วนของพฤติกรรมการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากร้านค้าหรือทางเพชบุ๊กนั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้งานเพชบุ๊กระหว่าง 6-10 ปี ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เคยซื้อสินค้าผ่านช่องทางเพชบุ๊ก รวมถึงเคยซื้อสินค้าแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุ๊กมาก่อน โดยประเภทสินค้าแฟชั่นที่ซื้อผ่านช่องทางเพชบุ๊กมากที่สุดคือ เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย อย่างไรก็ตาม จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากเพชบุ๊กในรอบปีที่ผ่านมาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เกิน 3 ครั้ง ในส่วนของราคากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุ๊กโดยมีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อชิ้นครั้งล่าสุด (รวมค่าจัดส่ง) ไม่เกิน 500 บาท เช่นเดียวกับการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากร้านค้าทั่วไปหรือช่องทางปกติก็มีราคาสินค้าเฉลี่ยต่อชิ้น (รวมค่าเดินทางแล้ว) ไม่เกิน 500 บาท ในด้านวิธีชำระเงินค่าสินค้าประเภทแฟชั่นที่ซื้อผ่านช่องทางเพชบุ๊กนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องโอนเงินเข้าบัญชีผู้ขายล่วงหน้าก่อนได้รับสินค้า ในขณะที่การชำระเงินปลายทางมีสัดส่วนที่น้อยกว่า โดยเมื่อพิจารณาในเรื่องการชำระค่าสินค้าทางเพชบุ๊กด้วยบัตรเครดิตก็พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สำรวจในครั้งนี้นั้นส่วนใหญ่ไม่เคยชำระด้วยบัตรเครดิต สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่ลูกค้าคำนึงถึงในการซื้อสินค้าทางเพชบุ๊กนั้น ประเด็นเรื่อง “กลัวได้สินค้าไม่ตรงตามที่โฆษณา” เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคคำนึงถึงมากที่สุดและเป็นประเด็นสำคัญที่สุด รองลงมาได้แก่ การกลัวถูกหลอกลงให้โอนเงินในการซื้อที่ต้องชำระเงินค่าสินค้าก่อน การไม่เห็นสินค้าจริงทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ และความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวในการซื้อสินค้า ตามลำดับ

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับไม่เกิน 0.01 และ 0.05 ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ราคาที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางช่องทางเพชบุ๊กและทางร้านค้าปกติ จำนวนครั้งในการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นจากเพชบุ๊ก ประสบการณ์การใช้เพชบุ๊ก และปัญหาหรืออุปสรรคที่ผู้บริโภคคำนึงถึงในประเด็นเรื่อง 1) ไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือไม่ 2) กลัวเปลี่ยนสินค้าไม่ได้หากชำระหรือไม่พอใจคุณภาพสินค้า 3) การไม่เห็นสินค้าจริง ทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ 4) ไม่แน่ใจในระยะเวลาที่จะได้รับสินค้าหรือกลัวต้องรอนาน และ 5) กลัวสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่ง

อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรี ไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงมีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรีมากกว่าเพศชาย ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไปมีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรีมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี กลุ่มนักศึกษามีโอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรีมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นๆ และเมื่อผู้บริโภคมียรายได้มากขึ้นจะมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรีเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลดังกล่าวสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคสินค้าแฟชั่นของผู้บริโภคสมัยใหม่ในปัจจุบันและผลการวิจัยในอดีตไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสตรี (กิตติอำพล สุดประเสริฐ และศรายุทธ ขวัญเมือง. 2561, หน้า 21-26) นักศึกษา กลุ่มคนวัยทำงานที่ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไปมีเงินเดือนประจำและมีรายได้มากขึ้น ก็มักนิยมหันมาซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์โดยเฉพาะเพชบุรีกันมากขึ้นกว่าในอดีต (เสาวนีย์ ศรีจันทร์นิล. 2560, หน้า 40-74; ปานแก้วตา นิลอ. 2550, หน้า 50-65; Koyuncu C. and Lien D. 2003, p.721-726) สำหรับปัจจัยด้านราคาอันเป็นปัจจัยกำหนดโดยตรงต่ออุปสงค์ในทางเศรษฐศาสตร์ ก็ยังคงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเสมอซึ่งรวมถึงการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรีด้วย ในขณะที่ประสบการณ์และความถนัดในการซื้อสินค้าของผู้บริโภค ก็ย่อมมีผลต่อพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกช่องทางในการซื้อสินค้าเช่นเดียวกัน เนื่องจากการเดินทางไปซื้อสินค้าด้วยตนเอง จะเกิด ค่าเสียโอกาสของเวลาในการทำงานและกิจกรรมอื่นๆ ดังนั้น หากผู้บริโภคซื้อสินค้าบ่อยครั้งผู้บริโภคก็จะมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ดังเช่นเพชบุรีกันมากขึ้น สำหรับทัศนคติต่อการซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางเพชบุรี ก็เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งทางด้านจิตวิทยาในแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคและการจัดสรรด้านเวลาตามแนวคิดของ Koivumäki, T. et al. (2002, p.131-144) นั้น ผลการวิจัยในครั้งนี้ยืนยันได้ว่า ปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆที่ผู้บริโภคคำนึงถึงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรีเช่นเดียวกัน กล่าวคือ หากผู้บริโภคคำนึงถึงปัญหาหรืออุปสรรคดังกล่าวเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้โอกาสที่จะตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทแฟชั่นทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ลดลง โดยเฉพาะประเด็นเรื่อง 1) การไม่แน่ใจว่าจะได้รับสินค้าหรือไม่ 2) กลัวเปลี่ยนสินค้าไม่ได้หากชำรุดหรือไม่พอใจคุณภาพสินค้า 3) การไม่เห็นสินค้าจริง ทำให้ไม่แน่ใจหรือลังเลในการตัดสินใจซื้อ 4) ไม่แน่ใจในระยะเวลาที่จะได้รับสินค้าหรือกลัวต้องรอนาน และ 5) กลัวสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่ง เป็นประเด็นสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่านช่องทางเพชบุรี

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ราคายังคงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจในการกำหนดราคาสินค้าที่เป็นตัวเงินโดยเปรียบเทียบระหว่างซื้อสินค้าประเภทแพชั่นทางช่องทางเฟซบุ๊กและช่องทางปกติ โดยการลดราคาในระดับที่สามารถแข่งขันได้กับช่องทางปกติก็จะช่วยเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางเฟซบุ๊กให้มากขึ้นได้

2. หน่วยงานภาครัฐหรือผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องควรตระหนักและให้ความสนใจต่อการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคที่มีอยู่ในเรื่องความแน่นอนในการได้รับสินค้าจริงตรงตามที่โฆษณา การเปลี่ยนสินค้าที่ชำรุดหรือไม่พอใจในคุณภาพสินค้า และการจัดส่งสินค้าให้ถึงมือผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องรอนาน และการป้องกันสินค้าสูญหายระหว่างการจัดส่งซึ่งเป็นประเด็นสำคัญจากผลการวิจัยในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวเคราะห์การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าประเภทแพชั่นผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ว่ามีความแตกต่างกันกับช่องทางเฟซบุ๊กหรือไม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนดำเนินธุรกิจ หรือการกำหนดนโยบายของภาครัฐผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยรวมได้อย่างเหมาะสมมากขึ้นในอนาคต

2. ควรมีการศึกษาวจัยในประเด็นเรื่องการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่านช่องทางเฟซบุ๊กในสินค้าประเภทอื่นๆ ให้มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การศึกษาในประเด็นดังกล่าวภายในประเทศในช่วงที่ผ่านมาในสินค้าชนิดหนึ่งชนิดใดเป็นการเฉพาะยังมีไม่มากนักและยังขาดความต่อเนื่อง ซึ่งหากมีการศึกษาวิจัยในสินค้าที่หลากหลายอย่างต่อเนื่องแล้ว จะเป็นการช่วยพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านนี้ให้มีความเหมาะสมทั้งในเชิงวิชาการและประโยชน์เชิงนโยบายของผู้ที่เกี่ยวข้องมากขึ้นในอนาคต เนื่องจากสินค้าต่างชนิดกันอาจมีลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภคที่ต่างกันได้

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอุปทานเข้ามาวิเคราะห์ด้วย เนื่องจากการศึกษานี้ไม่ได้นำเอาต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายต่างๆ ด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาศึกษาด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กิตติอำพล สุดประเสริฐ และศรายุทธ ขวัญเมือง. (2561). การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีผลต่อการขายสินค้าออนไลน์ในตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม. รายงานวิจัยที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีงบประมาณ 2561.
- ณรงคัยศ มหิทธิวาณิชชา. (2563). สถิติและพฤติกรรมการใช้ social media ทั่วโลก Q1 ปี 2020, สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2563. จาก <https://www.twfdigital.com/blog/2020/02/global-social-media-usage-stats-q1-2020/>
- ปานแก้วตานิลลอ. (2550). การศึกษารูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการซื้อขายหนังสือมือสอง. งานวิจัยเฉพาะกรณีหาบัณฑิตสาขาการจัดการเทคโนโลยีวิทยาลัยนวัตกรรมการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรัญญา ดีโลกะวิชัย และณัฐธยาน์ ชุตินพงศ์พิมล. (2563). องค์ประกอบของแอปพลิเคชันและพฤติกรรมการซื้อกระเป๋าผ้าพรีเมียมผ่านแอปพลิเคชันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 7(1), 76-94.
- ศิริลักษณ์โรจนอำนวย. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบธุรกิจกับผู้บริโภคของไทย. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2548). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร.
- เสาวนีย์ ศรีจันทร์นิล. (2560). ส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตของผู้บริโภค ในเขตจังหวัดนนทบุรี. รายงานวิจัยได้รับเงินทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรศึกษา ปีการศึกษา 2559.
- Koivumäki, T., Svevt, R., Pertunen, J., and Oinas-Kukkonen, H. (2002). Consumer choice behavior and electronic shopping systems – a theoretical note. *Netnomics*, 4, 131-144.
- Koyuncu C. and Lien D. (2003). E-commerce and consumer's purchasing behaviour. *Applied Economics*, 35, 721-726.
- STEPS ACADEMY. (2019). 9 Statistics Need to Know for Marketing through Facebook (Update 2019). Retrieved October 10, 2020, from <https://stepstraining.co/trendy/9-stat-facebook-2019>
- Yamane, T. (1967). *An Introductory Analysis*. (2nd ed.). New York University: HAPPER & ROW, New York.

การศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD
Study of Connections Abilities of Grade 6 Students Using Problem Based
Learning with STAD Technique

สุธิชา อินแสน¹ สุวรรณ จัวยทอง² และ วัสส์พร จิโรจพันธ์³

Suticha Insaen¹ Suwanna Juithong² Wassaporn Jirojphan³

¹นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

¹Graduate Student in Master of Education, Curriculum and Instruction Program,
Faculty of Education, ValayaAlongkorn Rajabhat University under the Royal patronage
^{2,3}สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
^{2,3}Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, ValayaAlongkorn Rajabhat
University under the Royal patronage.

E-mail: Suticha22@gmail.com; โทรศัพท์มือถือ: 085-6536467

Received: 15 May 2022

Revised: 27 June 2022

Accepted: 28 June 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค STAD 2. เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD กับ เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บางโพธิ์ใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD จำนวน 10 แผน ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมาก ที่สุด 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนได้รับ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2) ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 16.80$ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และ S.D. = 1.98)

คำสำคัญ: ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ / การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน / เทคนิค STAD

Abstract

The objectives of this research were to: 1 to compare connections abilities in mathematics of grade 6 students before and after using Problem based learning with STAD technique. and 2. to compare connections abilities in mathematics of grade 6 students using Problem based learning with STAD technique with the criterion of 70 percent of full marks. The sample consisted of 20 grade 6 students studying in the second semester of the academic year 2020 at Bangphomai School, under Pathum Thani Primary Educational Service Area Office 1. They were selected using multi-stage random sampling. The research instruments were 10 lesson plans for the Problem based learning with STAD technique at the highest appropriate level, a mathematics connections abilities test with a reliability of 0.74. The statistics used for the data analysis were mean, percentage, standard deviation, t-test for one sample and t-test for Dependent Samples.

The results of the study were as follows: 1) The connections abilities in mathematics of grade 6 students after using Problem based learning with STAD technique were higher than before at the 0.05 level of statistical significance, and 2) The connections abilities in mathematics of grade 6 students who studied using Problem based learning with STAD technique activities were higher than the criterion of 70 percent of full marks at the 0.05 level of statistical significance. ($\bar{X} = 16.80$ from total 20 scores and S.D. = 1.98)

Keywords: Mathematics connections abilities / Problem based learning / STAD technique.

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนทักษะและกระบวนการที่จำเป็น สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้นในหลักสูตรได้ระบุสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งนอกเหนือไปจากความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับในสาระที่เกี่ยวกับเรื่องของจำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นแล้ว ผู้เรียนยังต้องได้เรียนรู้ในสาระที่เกี่ยวกับทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้งานหรือนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง โดยมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยง และทักษะการคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันนั้นครูผู้สอนส่วนมากมักจะเน้นด้านความรู้ มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทฤษฎี และหลักการ แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนก็ยังมีผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2560-2562 ดังนี้ ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ย 33.95 ปีการศึกษา 2561 มีคะแนนเฉลี่ย 34.34 และปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ย 29.78 ซึ่งจะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยในทั้ง 3 ปีลดลง และคะแนนเฉลี่ยแต่ละปีต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2563) จากผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาของผู้เรียนในจังหวัดปทุมธานีไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ รวมถึงผู้เรียนไม่ตระหนักถึงคุณค่าของการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ได้ค่อนข้างน้อยซึ่งนักคณิตศาสตร์เชื่อว่ากระบวนการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ เข้าใจ สามารถคิดเป็นและแก้ปัญหาได้ แต่ในการแก้ปัญหจะต้องอาศัยการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เข้ามาช่วย เพราะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ ฝึกฝนและพัฒนาทักษะให้เกิดขึ้นกับตนเอง เพื่อที่จะส่งเสริมให้เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ รวมถึงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงแต่ห้องเรียนส่วนใหญ่ยังคงให้บทบาทของครูเป็นเพียงผู้บรรยาย ผู้บอกผู้สวดเนื้อหาทางด้านคณิตศาสตร์ อันก่อให้เกิดการเรียนรู้ของนักเรียนที่จะมองเฉพาะผลลัพธ์ทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมา มีนักเรียนบางส่วนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหา

สาระเป็นอย่างไรดีแต่นักเรียนจำนวนไม่น้อยยังมีปัญหาเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Inprasitha.2010,p.109 อ้างถึงใน ธวัตรชัย เคนหา และคณะ. 2558) ทั้งนี้เนื่องจากเป็นเพราะนักเรียนเหล่านั้นยังขาดการพัฒนาความสามารถในการนำความรู้ที่เคยเรียนมาเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใน โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ยิ่งไปกว่านั้นการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับการจดจำสูตร กฎ ทฤษฎีบท วิธีการหาคำตอบโดยที่ผู้เรียนไม่มีความเข้าใจถึงเหตุผลที่แท้จริงว่าทำไมจึงต้องเรียนเนื้อหาคณิตศาสตร์เหล่านั้น และคณิตศาสตร์ที่เรียนไปสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวได้อย่างไร ดังนั้นจึงควรสอนให้นักเรียนรู้จักเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน หรือมุ่งเน้นไปที่การจัด การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ไปพร้อมๆ กับการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการสร้างความรู้ใหม่ที่ได้จากการเชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล และทักษะการเชื่อมโยง (Boaler, J. 1998) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อกระตุ้น จูงใจเพื่อเรียนรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากสถานการณ์หรือปัญหาที่ผู้เรียนสนใจผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม สืบค้น ทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาด้วยเหตุผล โดยที่ปัญหานั้นจะต้องมีการเชื่อมโยงหรือความสัมพันธ์กับชีวิตจริง ปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียนเป็นปัญหาที่นักเรียนสนใจต้องการจะค้นหาคำตอบ และปัญหาที่ได้ต้องมีลักษณะคลุมเครือสามารถแก้ปัญหาได้หลายวิธีโดยที่ผู้เรียนค้นคว้าจากสื่อภายนอกและหาคำตอบด้วยตนเอง ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ

ส่วนเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือที่จะช่วยให้นักเรียนได้ช่วยเหลือแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยให้ความสำคัญกับการรับผิดชอบรายบุคคลและรายกลุ่มโดยมีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อย 3-5 คน สมาชิกมีความแตกต่างกันทางด้านความสามารถทางการเรียน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ลักษณะเด่นของวิธีการสอนแบบร่วมมือ คือ เน้นเรื่องความร่วมมือร่วมแรงกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มทุกคน กำหนดความสำเร็จของกลุ่ม ทำหน้าที่ของบุคคลที่จะเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาจากกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน การเรียนแบบนี้สมาชิกในกลุ่มทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียนรู้สิ่งที่ครูสอนเพื่อช่วยเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อจะได้รับความสำเร็จร่วมกัน (ทิสนา แคมมณี. 2561) ถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนแสดงศักยภาพของตนโดยไม่ต้องผ่านครูผู้สอน ทำความเข้าใจเนื้อหาต่างๆ ร่วมกันอย่างแท้จริง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนให้รู้จักการทำงานเป็นทีมจนสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) นั้นเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมหรือเชื่อมโยงความรู้ในวิชาต่างๆ มาใช้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ ทั้งยังได้ฝึกทักษะและกระบวนการคิดที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเมื่อนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาจัดการเรียนการสอนร่วมกับเทคนิค STAD ยิ่งทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD จึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยงกับความรู้เดิม และคิดแก้ปัญหา

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD เป็นแนวทางที่ดีในการพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 4,504 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบางโพธิ์ใหม่ของกลุ่มเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาที่ 8 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ซึ่งคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ

ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) โดยกำหนดความเชื่อมั่น 0.95 (ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2555, หน้า 75) จำนวนนักเรียน 20 คน วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจงโดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1) สุ่มอำเภอในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ซึ่งมีทั้งหมด 4 อำเภอ ได้อำเภอลาดหลุมแก้ว

2) สุ่มกลุ่มโรงเรียนจากอำเภอลาดหลุมแก้ว ซึ่งมีทั้งหมด 2 กลุ่มโรงเรียน ได้กลุ่มเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาที่ 8

3) สุ่มโรงเรียนจากกลุ่มเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาที่ 8 ซึ่งมีทั้งหมด 11 โรงเรียน ได้โรงเรียนบางโพธิ์ใหม่

4) สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนบางโพธิ์ใหม่ มา 1 ห้องเรียน ได้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบางโพธิ์ใหม่ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2) ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD จำนวน 10 แผน รวมเป็นเวลา 20 ชั่วโมง

3) ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4) ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน และบันทึกคะแนน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน มาตราส่วน ร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ ซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 โดยใช้ ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วย Cronbach's Alpha

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มีกลุ่มทดลอง เพียงกลุ่มเดียว โดยมีรูปแบบการวิจัย ดังภาพที่ 1

รูปแบบการวิจัยแบบ One group pretest-posttest design มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง ก่อนและหลังการทดลอง จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

กลุ่มทดลอง		O_1 -----X----- O_2
O_1	หมายถึง	การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง
X	หมายถึง	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD
O_2	หมายถึง	การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง

ภาพที่ 1 รูปแบบการวิจัยแบบ One group pretest-posttest design

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติทดสอบที

2.1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ด้วยสถิติทดสอบที (Paired sample t-test)

2.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ด้วยสถิติทดสอบที (Paired sample t-test)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ด้วยสถิติทดสอบที (Paired sample t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD

(n=20)

การประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	$S.D._{\bar{d}}$	t
ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD	10.90	2.29	19	0.000	12.56*
หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD	16.80	1.98			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 10.90 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 16.80 คะแนน ค่า Sig. ยอมรับสมมติฐานในการวิจัยแสดงว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มด้วยสถิติทดสอบที (Paired sample t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์	ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม = 14 คะแนน				
	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
	16.80	1.98	19	9.44*	0.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ค่า Sig. ยอมรับสมมติฐานในการวิจัยแสดงว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 10.90 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 16.80 คะแนน แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจ

เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD นั้นเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มย่อยที่คล่องตัวตามความสามารถ โดยใช้ประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์จริงหรือผู้สอนกำหนดขึ้นสำหรับเป็นสถานการณ์กระตุ้นให้กลุ่มผู้เรียนเรียนนำไปวิเคราะห์และค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมหรือเชื่อมโยงความรู้ในวิชาต่างๆ มาใช้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ ทั้งยังได้ฝึกทักษะและกระบวนการคิดที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการเชื่อมโยง โดยเฉพาะในขั้นที่ 2 ขั้นระดมสมองเรียนรู้เป็นกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนระบุปัญหาจากการเชื่อมโยงปัญหาต่างๆ เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและสังเคราะห์ความรู้ต่างๆ เพื่อคาดคะเนคำตอบที่เป็นไปได้ไว้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งวางแผนกระบวนการแก้ปัญหา เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง พร้อมทั้งร่วมกันหาวิธีในการหาคำตอบดังที่ White (White III, H. B. 1996) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโลกแห่งความเป็นจริงที่มีความซับซ้อนก่อนซึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมอภิปรายทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาค้นคว้าข้อมูลหาข้อมูลที่ประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาเพิ่มเติมจึงช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการวางแผน การเชื่อมโยงทางด้านคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์และเชื่อมโยงความรู้เข้าด้วยกันแล้วนำความรู้ดังกล่าวไปดำเนินการแก้ปัญหานั้นโดยใช้การทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดทักษะการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการนำความรู้ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนรู้นำมาสร้างความสัมพันธ์กับโจทย์ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของวทันยา กฤตติกานนท์ (วทันยา กฤตติกานนท์. 2562) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนารถ ทองกระจ่างนุชนารถ (ทองกระจ่าง. 2556) ทำการวิจัยเรื่องพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง

1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ผลวิจัยพบว่า 1) ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ความพึงพอใจของนักเรียน ต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสื่อการเรียน การสอน ด้านสาระการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลซึ่งทั้งสี่ด้านนักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

2. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนมากยิ่งขึ้น ที่สำคัญผู้เรียนทุกคน จะได้รับการพัฒนาการเรียนอย่างเหมาะสม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วม กับเทคนิค STAD จึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียนที่มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดเชื่อมโยงกับความรู้เดิม และคิดแก้ปัญหาตามที่ Walton & Matthews (1998) กล่าวว่า การให้ปัญหาค้นหาตั้งแต่ต้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ และ ถ้านักเรียนแก้ปัญหาได้ดีจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนจำเนื้อหาความรู้ได้ง่ายและนานขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับเทคนิค STAD จะมีทักษะทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น เช่น ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการให้เหตุผลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ครองทรัพย์ เป็งขวัญ และมนกรณวัฒน์วิกุล (ครองทรัพย์ เป็งขวัญ และมนกรณ วัฒนวิกุล, 2560) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังเหนือวิทยา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีทักษะการเชื่อมโยง ทางคณิตศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุพรรณิกา เอื้อศิลป์ (สุพรรณิกา เอื้อศิลป์, 2559) ได้ศึกษาการพัฒนา

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนท่าด่างพิทยาคมผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1.1 ผู้สอนต้องศึกษาและทำความเข้าใจขั้นตอนแต่ละขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD เป็นอย่างดี มีความอดทนในการรอฟังความคิดเห็นต่างๆ จากผู้เรียน ใส่ใจ และให้คำชี้แนะอย่างทั่วถึง ไม่ลำเอียงหรืออคติ รวมทั้งสร้างความรู้สึกเป็นกันเองระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน

1.1.2 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ใช้เวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในขั้นที่ 2 ขั้นระดมสมองเรียนรู้เป็นกลุ่ม ผู้เรียนอาจจะใช้เวลานานเกินไป ดังนั้นผู้สอนควรแนะนำหรือกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน รวมทั้งช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้

1.1.3 ผู้สอนต้องเตรียมสถานการณ์และปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน และเป็นสถานการณ์ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน จะเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนสืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้

1.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1.2.1 ควรมีการศึกษา วิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นอื่นๆ

1.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD กับการสอนโดยวิธีปกติ หรือการจัดการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบเทคนิค TGT เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- ครองทรัพย์ เป็งขวัญ และมนกรณ์ วัฒนทวีกุล. (2560). **การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัย อุบลราชธานี.
- ทิตินา แคมมณี. (2561). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัตรชัย เดนชา และคณะ. (2558). **ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง ในชั้นเรียนที่ใช้การสอนด้วยวิธีการแบบเปิด**. วารสารสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปีที่ 8(2). หน้า 1719-1734.
- ธานินทร์ ศิลป์ จารุ. (2555). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- นุชนารถ ทองกระจ่าง. (2556). **การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วทันยา กฤตติกานนท์. (2562). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค STAD**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2563). **ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ปีการศึกษา 2562**. รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. หน้า 18-30.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุพรรณิกา เอื้อศิลป์. (2559). **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และ ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

โรงเรียนท่าดั่งพิทยาคม. การประชุมสัมมนาวิชาการ(Proceedings) การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. ครั้งที่ 17. หน้า 161-173.

Boaler, J. (1998). Open and closed mathematics: Student experiences and understandings. **Journal for research in mathematics education**. 29(1).41-62.

White III, H. B. (1996). **Dan tries problem-based learning: a case study.** To improve the academy. 15(1). 75-91.

การเปรียบเทียบตัวแบบการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
A Comparative Study of Factors Influencing Students' Academic
Achievement in Mathematics at Buriram Rajabhat University

เฉลิมวุฒิ คำเมือง¹ ไพรัช จันทรังม² ธราทิศ เกตุหอม²

Chalermwut Comemuang¹ Pairat Janngam² Tarathit Kethom²

¹สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

¹Program Study of Mathematics, Faculty of Science, Buriram Rajabhat University

²สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

²Program Study of Mathematics, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

E-mail: chalermwut.cm@bru.ac.th; โทรศัพท์มือถือ: 084-6030818

Received: 16 January 2021

Revised: 18 November 2021

Accepted: 05 September 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาที่กำลังศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 5 จำนวน 156 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์คณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 จำนวน 103 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยรวบรวมจากเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ วิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และวิธีโครงข่ายประสาทเทียม

ผลการวิจัยพบว่า วิธีโครงข่ายประสาทเทียมได้ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยน้อยกว่าวิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ โดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมได้ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของสาขาวิชาคณิตศาสตร์คณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ เป็น 0.282 และ 0.398 ตามลำดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มี 8 ปัจจัย ได้แก่ เพศ (X_1), สถานภาพบิดามารดา (X_2), อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9), ภูมิลาเนา (X_{12}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), พฤติกรรมในการเรียน (X_{19}) และ สภาพแวดล้อมในการเรียน

(X_{24}) ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = 0.294 - 0.1349X_1 + 0.0657X_2 - 0.216X_9 - 0.056X_{12} - 0.0676X_{15} \\ + 0.9017X_{17} + 0.1849X_{19} - 0.1202X_{24}$$

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์มี 9 ปัจจัย ได้แก่สถานภาพบิดามารดา (X_2), รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (X_5), ชั้นปี (X_7), อายุ (X_8), ภูมิลำเนา (X_{12}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), ผลการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน (X_{18}), และหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอน (X_{25}), ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = -0.155 - 0.0846X_2 + 0.0635X_5 - 0.109X_7 + 0.2098X_8 - 0.0951X_{12} \\ - 0.0873X_{15} + 0.8807X_{17} + 0.2122X_{18} - 0.2152X_{25}$$

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ / การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ / วิธีโครงข่ายประสาทเทียม

Abstract

This research aimed to investigate factors influencing the academic achievement among mathematics students in the Faculty of Education and the Faculty of Science at Buriram Rajabhat University. The research samples consisted of 156 mathematics students from the 2nd to 5th year in the Faculty of Education and 103 mathematics students from the 2nd to 4th year in the Faculty of Science, enrolling during the first semester of the academic year 2020. Data were collected through the administration of questionnaires and subsequently analyzed using both multiple regression analysis and the artificial neural network method.

The results revealed that the artificial neural network method demonstrated that the root mean square error (RMSE) was less than the multiple regression analysis method, in which the artificial neural network method obtained the average of the root mean square error (RMSE) of the mathematics program of the Faculty of Education and the Faculty of Science were 0.282 and 0.398, respectively.

The results revealed that the artificial neural network method demonstrated that the root mean square error (RMSE) was less than the multiple regression analysis method, in which the artificial neural network method produced average RMSE values of 0.282 for the mathematics program in the Faculty of Education and 0.398 for the Faculty of Science's program. Moreover, eight factors were identified as influential in determining the academic achievement of mathematics students in the Faculty of Education, namely: gender (X_1), parental status (X_2), part-time employment (X_9), place of residence (X_{12}), the size of the secondary school from which they graduated (X_{15}), average high school performance (X_{17}), learning behavior (X_{19}), and learning environment (X_{24}). Predictive equations were formulated as follows:

$$Y = 0.294 - 0.1349X_1 + 0.0657X_2 - 0.216X_9 - 0.056X_{12} - 0.0676X_{15} \\ + 0.9017X_{17} + 0.1849X_{19} - 0.1202X_{24}$$

Similarly, nine factors were found to influence the academic achievement of mathematics students in the Faculty of Science, including parental status (X_2), monthly family income (X_5), study year (X_7), age (X_8), place of residence (X_{12}), the size of the secondary school from which they graduated (X_{15}), average high school performance (X_{17}), personal characteristics: attitudes and motivation towards study (X_{18}), and the curriculum of instructional management (X_{25}). Predictive equations were developed as follows:

$$Y = -0.155 - 0.0846X_2 + 0.0635X_5 - 0.109X_7 + 0.2098X_8 - 0.0951X_{12} \\ - 0.0873X_{15} + 0.8807X_{17} + 0.2122X_{18} - 0.2152X_{25}$$

Keywords: Influencing Factors / Multiple Regression Analysis / Artificial Neural Network

บทนำ

องค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม เนื่องจากคณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่มีความสำคัญทั้งในชีวิตประจำวันและในหลักสูตรทางด้านวิทยาศาสตร์

จากข้อมูลสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (2563) หลักสูตรของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปี 2557 และ 2558 มีจำนวน 109 คน และ 72 คน ตามลำดับ แต่สำเร็จการศึกษาในปี 2561 และ 2562 จำนวน 47 คน และ 26 คน คิดเป็นสัดส่วนของผู้ที่สำเร็จการศึกษาร้อยละ 43.12% และ 36.11% ซึ่งนักศึกษาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ ส่วนใหม่มาจากไร้ไทร่ ก่อให้เกิดต้นทุนสูญเปล่าของสถาบันทางการศึกษาหรือที่เรียกว่าต้นทุนในการผลิตบัณฑิต และตัวนักศึกษาเองที่ต้องสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งในแต่ละปีต้องสูญเสียเป็นเงินจำนวนมาก

จากการศึกษาของซูโจ และ สุจิตรา (2563, หน้า 1) ได้หาความสัมพันธ์ระหว่างเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และหาความสัมพันธ์ของคะแนน O-NET รายวิชา กับผลการเรียนแต่ละรายวิชาของนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กันและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนน GPS ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ของนักศึกษาแต่ละคนในปีการศึกษา 2558-2561 จะให้ค่า $t = -3.559, 0.606, -0.387, 13.389$ และ $p\text{-value} = 0.001, 0.546, 0.699, 0.000$ ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน GPA ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนน GPA ในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558-2561 จะให้ค่า $r = 0.414, 0.412, 0.440$ และ 0.493 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (คะแนน O-NET) ในรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษจะมีความสัมพันธ์กับวิชาภาษาอังกฤษในชั้นปีที่ 1 มากที่สุด และในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิชาสังคมศึกษาจะมีความสัมพันธ์มากที่สุดกับวิชาแคลคูลัส เคมีทั่วไป และวิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์ในชั้นปีที่ 1 ตามลำดับ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจอย่างยิ่ง ที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่สัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และวิธีโครงข่ายประสาทเทียมมาเปรียบเทียบเพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพราะปัจจัยเหล่านี้อาจทำให้เกิดความสำเร็จต่อการเรียนในระดับอุดมศึกษาและเป็นสิ่งที่สถาบันควรนำข้อมูลมาศึกษา เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการนำมาพัฒนา ปรับปรุง ในการผลิตบัณฑิตของสถาบันให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น อีกทั้งหลักสูตรยังสามารถนำผลการวิจัยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต และพัฒนานักศึกษาให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. เปรียบเทียบตัวแบบระหว่างวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและวิธีโครงสร้างประสาทเทียมในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 2 - ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 156 คน และนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 2 - ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 103 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ งานวิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปรตามทั้งหมด 4 ปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปเพศ (X_1) สถานภาพบิดามารดา (X_2), สถานที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน (X_3), ผู้ร่วมอาศัย (X_4), รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (X_5) ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาต่อเดือน (X_6), ชั้นปี (X_7), อายุ (X_8), อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9), ยานพาหนะที่ใช้ระหว่างเรียน (X_{10}), จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนอกเวลาเรียนต่อปีการศึกษา (X_{11}) ภูมิลาเนา (X_{12}), ความถี่ในการกลับภูมิลำเนาต่อเดือน (X_{13}), ประเภทของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{14}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), วิธีการสมัครเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (X_{16}), ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคลได้แก่ เจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน (X_{18}), พฤติกรรมในการเรียน (X_{19}), แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน (X_{20}), ปัจจัยทางด้านการสนับสนุนทางสังคมได้แก่คุณภาพการสอน

ของอาจารย์ผู้สอน (X_{21}), การสนับสนุนของครอบครัว (X_{22}), ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน (X_{23}), และปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนได้แก่ สภาพแวดล้อมในการเรียน (X_{24}), หลักสูตรของการจัดการเรียนการสอน (X_{25})

2.2 ตัวแปรตามคือ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสมในขณะที่เรียนสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (Y)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ

1. ศึกษาและค้นคว้าทฤษฎีและบทความเกี่ยวกับปัจจัยที่ความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและโครงข่ายประสาทเทียม จัดทำกรอบแนวคิดที่จะศึกษาค้นคว้า

2. จัดทำแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบต่างๆ จากงานวิจัยเกี่ยวข้องนำมาแนวคิดมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมทุกด้าน ตามกรอบแนวคิดที่จะใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบ Stepwise และเปรียบเทียบตัวแบบโครงข่ายประสาทเทียม โดยใช้ฟังก์ชัน Linear Regression

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากนักศึกษาที่กำลังศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 156 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 103 คนซึ่งครบตามจำนวนประชากร

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นสองวิธีคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม โดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

ตามการศึกษาของ ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. (2558, หน้า 380) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เป็นการศึกษาแบบความสัมพันธ์ เพื่อใช้ทำนายค่าของตัวแปรตาม มักแทนด้วย Y โดยอาศัยค่าของตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ k ตัว X_1, X_2, X_k โดยตัวแปร Y กับ X_1, X_2, X_k มีความสัมพันธ์กันในรูป

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k + e$$

โดย Y คือ ตัวแปรตาม

X_1, X_2, X_k คือ ตัวแปรต้นซึ่งต่างถูกกำหนดค่าเป็นค่าใดค่าหนึ่งจึงเป็นตัวแปรคงที่

b_0 คือ ระยะตัดแกน Y

b_i เมื่อ $i = 1, 2, K, K$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ X_i

e คือ ความคลาดเคลื่อนซึ่งเป็นตัวแปรสุ่ม

2. โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network)

จากงานวิจัยของจางและคณะ (Zhanget al. 1998, p35) โครงข่ายประสาทเทียม เป็นการจำลองการทำงานของโครงข่ายประสาทของมนุษย์ โครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับ (Back Propagation Neural Network) จะประกอบด้วยชั้นของข้อมูลเบื้องต้น 3 ชั้น เรียงกันเป็นชั้นๆ ได้แก่ ชั้นอินพุต (input layer) ชั้นซ่อนเร้น (hidden layer) และชั้นเอาต์พุต (output layer) โดยสามารถเข้าใจง่ายและมีการประยุกต์ใช้งานโดยทั่วไป การปรับสอนโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นตอนการคำนวณไปข้างหน้า (feed forward) จากชั้นอินพุตไปยังชั้นซ่อนเร้น และไปสู่ชั้นเอาต์พุต 2) ขั้นตอนการคำนวณและการแทนค่ากลับของผลรวมของความผิดพลาดของสัญญาณออกกับค่าเป้าหมาย 3) ขั้นตอนการปรับค่าน้ำหนัก (weight) หลังจากที่ได้โครงข่ายได้ผ่านการเรียนรู้แล้ว จะเป็นการนำตัวโครงข่ายไปประยุกต์ใช้งานขั้นตอนนี้จะขึ้นอยู่กับขั้นตอนการคำนวณไปข้างหน้าเพียงขั้นตอนเดียว โดยจะนำค่าน้ำหนักที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในการพยากรณ์ต่อไป โครงข่ายประสาทเทียมเป็นเครื่องมือที่ได้ผลลัพธ์มาจากการทดลอง และการฝึกระบบ โดยการสร้างค่าพยากรณ์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบหลายชั้น (Multilayer perceptron, MLP) แบบ feed forward 3 ชั้น ประกอบไปด้วยชั้นนำข้อมูลเข้า

ชั้นซ้อนรัน และชั้นผลลัพธ์ ซึ่งรูปแบบนี้เพียงพอต่อการฝึกให้แก่ปัญหาต่าง ๆ ได้

3. การวัดค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบ

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวแบบ พิจารณาจากค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (RMSE)

$$RMSE = \frac{1}{n} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}$$

โดยที่ Y_i คือ ค่าของข้อมูลจริงที่เวลา i
 $\hat{Y}_i$ คือ ค่าพยากรณ์ที่เวลา i
 n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวม ผู้วิจัยได้เสนอผลการศึกษาในรูปแบบตารางประกอบการพรรณนา จึงมีรายละเอียดการนำเสนอ ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (GPAX)	3.06	0.47
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (GPAX)	2.70	0.53

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ถึง ชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ จำนวน 156 คน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.47 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ถึง ชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 103 คน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพรรณนาตัวแปรด้วยข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ตัวแปร		คณะครุศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
เพศ (X ₁)	ชาย	58	37.2	27	26.2
	หญิง	98	62.8	76	73.8
สถานภาพบิดามารดา (X ₂)	อยู่ด้วยกัน	122	78.2	79	76.7
	หย่าร้าง	16	10.3	9	8.7
	แยกกันอยู่	6	3.8	9	8.7
	บิดาหรือมารดาถึงแก่กรรม	12	7.7	6	5.8
สถานที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน (X ₃)	หอพัก	107	68.6	72	69.9
	บ้านผู้ปกครอง	11	7.1	9	8.7
	บ้านบิดามารดา	33	21.2	22	21.4
	อื่นๆ	5	3.2	0	0.0
ผู้ร่วมอาศัย (X ₄)	ไม่มี	34	21.8	35	34.0
	บิดาและมารดา	32	20.5	17	16.5
	บิดา	1	0.6	0	0.0
	มารดา	5	3.2	2	1.9
	ผู้ปกครอง	10	6.4	8	7.8
	เพื่อน	67	42.9	34	33.0
	อื่นๆ	7	4.5	7	6.8
รายได้ของครอบครัว (X ₅)	ต่ำกว่า10,000 บาท	35	22.4	20	19.4
	10,000 – 20,000 บาท	53	34.0	51	49.5
	20,001 – 30,000 บาท	26	16.7	19	18.4
	30,001 – 40,000 บาท	14	9.0	6	5.8
	40,000 – 50,000 บาท	12	7.7	5	4.9
	50,000 – 60,000 บาท	6	3.8	1	1.0
	มากกว่า 70,000 บาท	10	6.4	1	1.0
ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาต่อเดือน (X ₆)	ต่ำกว่า1,000 บาท	4	2.6	0	0.0
	1,000 – 2,000 บาท	10	6.4	6	5.8
	2,001 – 3,000 บาท	26	16.7	13	12.6
	3,001 – 4,000 บาท	37	23.7	16	15.5
	4,001 – 5,000 บาท	39	25.0	23	22.3
	5,001 – 6,000 บาท	21	13.5	26	25.2
	6,001 – 7,000 บาท	14	9.0	12	11.7
	มากกว่า 7,001 บาท	5	3.2	7	6.8
ชั้นปี (X ₇)	ปี 2	55	35.3	27	26.2
	ปี 3	52	33.3	35	34.0
	ปี 4	20	12.8	41	39.8
	ปี 5	29	18.6	0	0.0

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพรรณนาตัวแปรด้วยข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (ต่อ)

ตัวแปร		คณะครุศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
อายุ (X_8)	ต่ำกว่า 20 ปี	32	20.5	17	16.5
	20 - 21 ปี	64	41.0	40	38.8
	21 - 22 ปี	28	17.9	40	38.8
	22 - 23 ปี	25	16.0	6	5.8
	23 - 24 ปี	3	1.9	0	0.0
	มากกว่า 24 ปี	4	2.6	0	0.0
อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9)	มี	26	16.7	14	13.6
	ไม่มี	130	83.3	89	86.4
ยานพาหนะที่ใช้ระหว่างเรียน (X_{10})	จักรยาน	8	5.1	6	5.8
	จักรยานยนต์	127	81.4	91	88.3
	รถยนต์	5	3.2	0	0.0
	ไม่มี	16	10.3	6	5.8
จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนอกเวลาเรียน (X_{11})	ต่ำกว่า 2 ครั้ง	20	12.8	15	14.6
	3 - 5 ครั้ง	68	43.6	61	59.2
	6 - 8 ครั้ง	25	16.0	10	9.7
	9 - 11 ครั้ง	8	5.1	4	3.9
	มากกว่า 11 ครั้ง	35	22.4	13	12.6
ภูมิลำเนา (X_{12})	จังหวัดบุรีรัมย์	91	58.3	70	68.0
	จังหวัดสุรินทร์	21	13.5	14	13.6
	จังหวัดนครราชสีมา	10	6.4	4	3.9
	จังหวัดศรีสะเกษ	8	5.1	5	4.9
	จังหวัดร้อยเอ็ด	16	10.3	7	6.8
	จังหวัดมหาสารคาม	1	.6	0	0.0
	อื่นๆ	9	5.8	3	2.9
ความถี่ในการกลับภูมิลำเนาต่อเดือน (X_{13})	ต่ำกว่า 2 ครั้ง	47	30.1	11	10.7
	2 - 3 ครั้ง	54	34.6	39	37.9
	4 - 5 ครั้ง	24	15.4	27	26.2
	มากกว่า 5 ครั้ง	31	19.9	26	25.2
ประเภทของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{14})	รัฐบาล	148	94.9	102	99.0
	เอกชน	5	3.2	1	1.0
	อื่นๆ	3	1.9	0	0
ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{15})	ขนาดใหญ่พิเศษ	60	38.5	33	32.0
	ขนาดใหญ่	49	31.4	26	25.2
	ขนาดกลาง	39	25.0	38	36.9
	ขนาดเล็ก	8	5.1	6	5.8

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพรรณนาตัวแปรด้วยข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (ต่อ)

ตัวแปร		คณะครุศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
วิธีการสมัครเข้าศึกษาต่อ (X ₁₆)	รอบที่ 1 การรับด้วย	68	43.6	12	11.7
	เพิ่มสะสมผลงาน	65	41.7	80	77.7
	รอบที่ 2 รับตรง	23	14.7	11	10.7
	(โควตา)				
ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X ₁₇)	2.50 – 3.00	5	3.2	18	17.5
	3.01 – 3.50	39	25.0	49	47.6
	3.51 – 4.00	112	71.8	36	34.9

การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของปัจจัยโดยภาพรวม ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยโดยภาพรวม ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติพรรณนาตัวแปรด้วยข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ปัจจัย	คณะครุศาสตร์		คณะวิทยาศาสตร์	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล	4.26	0.46	4.18	0.38
1. เจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน (X ₁₈)	4.39	0.43	4.27	0.36
2. พฤติกรรมในการเรียน (X ₁₉)	4.08	0.46	4.00	0.41
3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน (X ₂₀)	4.31	0.49	4.27	0.36
ปัจจัยทางด้านการสนับสนุนทางสังคม	4.48	0.54	4.48	0.42
4. คุณภาพการสอนของอาจารย์ผู้สอน (X ₂₁)	4.39	0.51	4.31	0.44
5. การสนับสนุนของครอบครัว (X ₂₂)	4.54	0.61	4.67	0.41
6. ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน (X ₂₃)	4.51	0.50	4.45	0.42
ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน	4.19	0.59	4.07	0.58
7. สภาพแวดล้อมในการเรียน (X ₂₄)	4.06	0.61	3.90	0.68
8. หลักสูตรของการจัดการเรียนการสอน (X ₂₅)	4.32	0.57	4.23	0.47
รวม	4.33	0.52	4.26	0.44

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 และเมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นโดยเรียงลำดับตามจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ตามลำดับ และพบว่านักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 และเมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นโดยเรียงลำดับตามจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ตามลำดับ

1. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ในการสร้างตัวแบบการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณมีตัวแปรที่ทำการศึกษาทั้งหมด 26 ตัวแปร โดยแบ่งออกเป็น ตัวแปรอิสระ 25 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปรคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เมื่อทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระและตรวจสอบตัวแปรอิสระแต่ละตัว ว่ามีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ตัวแปรตามหรือไม่ ซึ่งผลการตรวจสอบแสดงดังใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ปัจจัย	b	t-test	Sig.t
Constant	-0.044	-0.091	0.928
ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	0.963	8.268	0.000
ภูมิฐานะ	-0.051	-3.011	0.003
อาชีพเสริมระหว่างเรียน	-0.249	-3.023	0.003
วิธีการสมัครเข้าศึกษาต่อ	0.100	2.276	0.024

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยใช้โปรแกรม Statistics Package for Social Sciences: SPSS ที่ใช้การคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Stepwise พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มี 4 ปัจจัย ได้แก่ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), ภูมิสำเนา (X_{12}), อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9), และ วิธีการสมัครเข้าศึกษาต่อ (X_{16}) ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = -0.044 - 0.249X_9 - 0.051X_{12} + 0.1X_{16} + 0.963X_{17}$$

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ปัจจัย	b	t-test	Sig.t
Constant	0.789	1.628	0.107
ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	0.622	4.268	0.000
ภูมิสำเนา	-0.91	-2.801	0.006

จากตารางที่ 5 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณที่ใช้การคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Stepwise พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}) และภูมิสำเนา (X_{12}) ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = 0.789 - 0.91X_{12} + 0.622X_{17}$$

2. การวิเคราะห์โครงข่ายประสาทเทียม

ในการวิเคราะห์โครงข่ายประสาทเทียมได้ใช้โปรแกรม Weka Version 3.8.3 ในการวิเคราะห์ โดยใช้ฟังก์ชัน LinearRegression พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์มี 8 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปเพศ (X_1), สถานภาพบิดามารดา (X_2), อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9), ภูมิสำเนา (X_{12}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), พฤติกรรมในการเรียน (X_{19}), และ สภาพแวดล้อมในการเรียน (X_{24}), ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = 0.294 - 0.1349X_1 + 0.0657X_2 - 0.216X_9 - 0.056X_{12} - 0.0676X_{15} + 0.9017X_{17} + 0.1849X_{19} - 0.1202X_{24}$$

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์มี 9 ปัจจัย ได้แก่สถานภาพบิดามารดา (X_2), รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (X_5), ชั้นปี (X_7), อายุ (X_8), ภูมิลำเนา (X_{12}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}) ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคลได้แก่ เจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน (X_{18}) และหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอน (X_{25}) ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = -0.155 - 0.0846X_2 + 0.0635X_5 - 0.109X_7 + 0.2098X_8 - 0.0951X_{12} - 0.0873X_{15} + 0.8807X_{17} + 0.2122X_{18} - 0.2152X_{25}$$

3. ผลการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของตัวแบบการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการวิเคราะห์ตัวแบบการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและวิธีโครงข่ายประสาทเทียมแล้วนั้น เราจะนำตัวแบบการพยากรณ์มาหาค่าความคลาดเคลื่อนโดยพิจารณาจากค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (RMSE) ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของตัวแบบการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแบบพยากรณ์	ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (RMSE)	
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ	0.309	0.422
วิธีโครงข่ายประสาทเทียม	0.282	0.398

จากตารางที่ 6 พบว่า ตัวแบบการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ เนื่องจากค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของวิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีค่าน้อยกว่าค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณมี 4 ปัจจัย ได้แก่อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9), ภูมิลำเนา (X_{12}), วิธีการสมัครเข้าศึกษาต่อ (X_{16}) และผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลาย (X_{17}) ส่วนการวิเคราะห์โครงข่ายประสาทเทียมมี 8 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปเพศ (X_1), สถานภาพบิดามารดา (X_2), อาชีพเสริมระหว่างเรียน (X_9), ภูมิลำเนา (X_{12}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), พฤติกรรมในการเรียน (X_{19}) และ สภาพแวดล้อมในการเรียน (X_{24}) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณมี 2 ปัจจัย ได้แก่ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}) และภูมิลำเนา (X_{12}) ส่วนการวิเคราะห์โครงข่ายประสาทเทียมมี 9 ปัจจัย ได้แก่ สถานภาพบิดามารดา (X_2), รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (X_5), ชั้นปี (X_7), อายุ (X_8), ภูมิลำเนา (X_{12}), ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (X_{15}), ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{17}), ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน (X_{18}) และหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอน (X_{25})

จากการศึกษาการเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณและวิธีโครงข่ายประสาทเทียม พบว่าการพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมนั้นมีความแม่นยำกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยทำการเปรียบเทียบค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย ซึ่งค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของสาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มีค่า 0.309, 0.282 ตามลำดับ และค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของสาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มีค่า 0.422, 0.398 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์โดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมสามารถหาปัจจัยได้มากกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ โดยความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและวิธีโครงข่ายประสาทเทียมนั้น วิธีโครงข่ายประสาทเทียมได้ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยน้อยกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของกิตติเชษฐ์ นนทะสุด และธีรพจน์ เวศพันธ์ (2560, หน้า 124) ได้กล่าวว่าการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมและวิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ มีค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เท่ากับ 1.64 และ 2.57 ตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม

เหมาะสำหรับนำไปพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของท่าอากาศยานในอนาคตยังสอดคล้องกับงานวิจัยของฐกฤต ปานขลิบ และคณะ (K. Panklib, et. al., 2560, หน้า 427) ได้วิจัยการพยากรณ์การใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยโดยใช้วิธีโครงข่ายประสาทเทียมและวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า วิธีโครงข่ายประสาทเทียมสามารถให้ค่าประมาณที่แม่นยำกว่าแบบจำลองการถดถอยตามที่มีการวัดประสิทธิภาพ ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด ค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสมบูรณ์ และค่ารากของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยสอดคล้องกับผลวิจัยของธนาวุฒิ ประกอบผล. (2555, หน้า 49) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยระหว่างวิธีโครงข่ายประสาทเทียมกับวิธีการถดถอยพหุคูณจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียมจะให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเมื่อการกำหนดค่าพารามิเตอร์และจำนวนรอบการสอนมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับผลวิจัยของสิริกัลยา ประมวล, กมลชนก พานิชการ และนันทิรา สรรมนิ. (2552, หน้า 79) ได้วิจัยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและวิธีโครงข่ายประสาทเทียม โดยใช้ข้อบกพร่องหลักในการพยากรณ์อินทรีย์วัตถุในดิน โดยการเปรียบเทียบค่าแม่นยำของโมเดลใช้ค่า RMSE, MAE, MAPE และ R ผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณมีค่าวัดความแม่นยำเท่ากับ 0.27, 0.23, 9.39 และ 0.91 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีการวิธีโครงข่ายประสาทเทียมมีค่าความแม่นยำ 0.24, 0.22, 8.57 และ 0.87 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าวิธีการโครงข่ายประสาทเทียมให้ผลลัพธ์ดีกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์พบว่า สาขาวิชาคณิตศาสตร์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคือเพศ, สถานภาพบิดามารดา, อาชีพเสริมระหว่างเรียน, ภูมิสำเนา, ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6, ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย, พฤติกรรมในการเรียนและสภาพแวดล้อมในการเรียนเพราะเป็นปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ส่วนสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคือ ด้านสถานภาพบิดามารดา, รายได้ของครอบครัวต่อเดือน, ชั้นปี, อายุ, ภูมิสำเนา, ขนาดของโรงเรียนที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6, ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปัจจัยทางด้านลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน และ หลักสูตรของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กิตติเชษฐ์ นนทะสุดและธีรพจน์ เวศพันธุ์. (2560). แบบจำลองการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อการวางแผนพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชียฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**, 11(3), 124-136.
- ชัชวาลย์ เรืองประพันธ์. (2558). **สถิติพื้นฐาน**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ขอนแก่น: ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชูใจ คูหารัตนไชย และสุจิตรา สุนคนธมัต. (2563). ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. **วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง**, 29(2), 1-15.
- ธนาวุฒิ ประกอบผล (2555). การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยระหว่างวิธีโครงข่ายประสาทเทียมกับวิธีการถดถอยพหุคูณจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. **วารสาร มจร.วิชาการ**, 16(31): 49-64.
- สิริกัลยา ประมวล, กมลชนก พานิชการ และนันทธีรา สรรมณี. (2552). วิธีการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณและโครงข่ายประสาทเทียม โดยใช้ข้อสรุปประกอบหลักในการพยากรณ์อินทรีวัตถุในดิน. **ศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**, 1(1): 79 – 87.
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2563). **คู่มือประกันคุณภาพระดับหลักสูตร**. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2563, จาก <http://oapr.bru.ac.th/คู่มือประกันคุณภาพ-มหาว>.
- K. Panklib, et. al., (2015). Electricity Consumption Forecasting in Thailand Using an Artificial Neural Network and Multiple Linear Regression. **Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy**, 10(4): 427-343.
- Zhang et. al., (1998). Forecasting with artificial neural networks: The state of the art. **International Journal of Forecasting** 14(1):35-62.

**ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC
ที่มีต่อความสามารถในการเขียนสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
**Effects of a Writing Process-Oriented Approach with the CIRC Technique on
the Writing Ability for Communication of Grade Seven Students**

ขวัญชนก อยู่ศรี¹ สุวรรณ จุ้ยทอง² สุภชฌา ศรีเยี่ยม³

Khuanchanok Yusri¹ Suwanna Juithong² Supatcha Sri-iam³

¹นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

(¹Graduate Student in Master of Education, Curriculum and Instruction Program,
Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal patronage)
^{2,3}สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
(^{2,3}Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat
University under the Royal patronage)

E-mail: khuan_yusri@hotmail.com; โทรศัพท์มือถือ: 080-1646774

Received: 15 May 2022

Revised: 17 July 2022

Accepted: 05 September 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC 2. เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดเสด็จ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC จำนวน 10 แผน 20 ชั่วโมง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และ 2) แบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อสาร ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC สูงวก่ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการเขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC สูงวก่เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 23.17$ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และ S.D. = 2.02)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการ / เทคนิค CIRC / ความสามารถในการเขียนสื่อความ

Abstract

This research was a quasi-experimental study designed to achieve these following objectives: 1) to compare the writing ability for communication of grade 7 students before and after utilizing a writing process-oriented approach with the Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) technique; and 2) to compare the writing ability for communication of grade 7 students after implementing a writing process-oriented approach with the CIRC technique using a criterion of 70 percent of the total score. The sample consisted of 30 grade 7 students studying in the second semester of the academic year 2020 at Chumchonwadsadet School under Pathum Thani Primary Educational Service Area Office 1. A multi-stage random sampling method was employed to select the participants. The instruments used were 1) ten Thai language lesson plans for a writing process-oriented approach with the CIRC technique, totaling 20 hours, at the highest appropriate level, and 2) writing ability for communication assessment with a reliability coefficient of 0.98. Statistical analyses included percentages, means, standard deviations, One Sample t-tests, and Dependent Sample t-tests.

The research findings indicated that 1) the writing ability for communication of grade 7 students significantly improved after using a writing process-oriented approach with the CIRC technique, with statistical significance at the 0.05 level, and

2) the writing ability for communication of grade 7 students exceeded the established criterion of achieving 70 percent of the total score after implementing a writing process-oriented approach with the CIRC technique, with statistical significance at the .05 level ($\bar{X}$ = 23.17 out of 30 total points, with S.D. = 2.02).

Keywords: Writing Process-Oriented Approach / CIRC Technique / Writing ability for communication

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1) การอ่าน ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน สาระที่ 2) การเขียน ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ข้อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ สาระที่ 3) การฟัง การดู และการพูด สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์ สาระที่ 4) หลักการใช้ภาษาไทย เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ และสาระที่ 5) วรรณคดีและวรรณกรรม เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551) จากที่กล่าวมาทั้ง 5 สาระนั้น สาระการเรียนรู้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งอีกสาระหนึ่ง ซึ่งการเรียนรู้ถ้าผู้เขียนขาดความรู้ ความเข้าใจ อาจทำให้การสื่อสารไม่ตรงตามเจตนาของผู้ส่งสารได้ ดังนั้นการที่จะทำให้นักเรียนเขียนได้ดี นักเรียนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่องหลักการใช้ภาษาให้อย่างกระชับ ชัด ถูกต้อง และแม่นยำโดยศึกษาถึงโครงสร้างของภาษาที่ว่าด้วยระเบียบการใช้อักษร การอ่าน การเขียน การใช้คำความหมายของคำและที่มาของภาษา ซึ่งมีวิวัฒนาการไปในลักษณะต่างๆ (กำชัย ทองหล่อ. 2552)

การสอนเขียนให้มีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีการจัดการเรียนรู้และเทคนิคที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกคิด ถ่ายทอดความคิดเหล่านั้นออกมาได้อย่างเป็นระบบ และสามารถสื่อสารความคิดนั้นผ่านตัวอักษรเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ซึ่งนักเรียนจะสามารถเขียนสื่อความได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้ที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะการเขียน

ให้นักเรียนก็คือครูผู้สอน ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่ทำให้เด็กพัฒนาทักษะการเขียน โดยครูต้องคำนึงถึงความพร้อมของเด็กด้วยเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมเกี่ยวกับความรู้ตามหลักภาษาไทย ความรู้เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายในการเขียน ตลอดจนเจตคติที่มีต่อทักษะการเขียน และสิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาทักษะการเขียน ได้แก่ วิธีการสอนของครูช่วยพัฒนาการเขียนของเด็กโดยตรง (วรรณ โสมประยูร.2553) เนื่องจากวิธีการสอนของครูเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะและความสามารถในการด้านต่าง ๆ ครูผู้สอนจึงควรมีเทคนิคและวิธีการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนสื่อความให้นักเรียนได้เกิดทักษะการเขียนที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนชุมชนวัดเสด็จ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 พบว่า นักเรียนมีปัญหาในเรื่องการเขียนมากที่สุด กล่าวคือ นักเรียนเขียนสื่อความได้ไม่ชัดเจน เขียนวกวน เขียนเรียบเรียงความรู้ ความคิดได้ไม่สละสลวย และครูขาดเทคนิควิธีการสอนที่น่าสนใจ สอดคล้องกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2560 ค่าสถิติจำแนกตามสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 48.29 ปีการศึกษา 2561 มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 54.42 ปีการศึกษา 2562 มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 55.14 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยที่จำแนกตามสาระการเรียนรู้ พบว่า สาระที่ 2 การเขียนมาตรฐาน 2.1 ปีการศึกษา 2560 มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 49.04 ปีการศึกษา 2561 มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 50.67 ปีการศึกษา 2562 มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 48.92 ซึ่งถือว่าคะแนนเฉลี่ย สาระที่ 2 การเขียนมีแนวโน้มต่ำลง โดยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนชุมชนวัดเสด็จ ในปีการศึกษา 2560-2562 มีคะแนนเฉลี่ยสาระที่ 2 การเขียนเท่ากับ 37.50, 40.68 และ 36.20 ตามลำดับ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย สาระที่ 2 การเขียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.2563)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการศึกษาเทคนิคและวิธีการสอนที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเขียนสื่อความให้นักเรียน ให้นักเรียนได้ฝึกการคิดและเขียนสื่อความคิด ความรู้สึกนั้นออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อสื่อสารให้ผู้อ่านเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสฝึกคิดและพัฒนาทักษะการเขียน เป็นการสอนที่เน้นความคิด สติปัญญา และความสามารถในการใช้ภาษาประกอบกัน ดังที่ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558) ได้อธิบายเกี่ยวกับการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการว่าเป็นการให้นักเรียนได้ฝึกการเขียนอย่างเป็นกระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่วิธีการรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน มีการอ่านบททวนหลายๆ ครั้ง เพื่อตรวจทาน

แก้ไขงานเขียนให้ดียิ่งขึ้นและสื่อสารได้อย่างชัดเจน ในระหว่างกระบวนการเขียนนี้ นักเรียนมีโอกาสได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูและเพื่อน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและผลงานที่ออกมามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ส่วนเทคนิค CIRC เป็นเทคนิคการเรียนรู้เทคนิคหนึ่งในวิธีการสอนแบบร่วมมือ เป็นเทคนิคที่ออกแบบขึ้นเพื่อใช้สอนในด้านการอ่านและการเขียนโดยเฉพาะ (ทิตินา แคมมณี. 2561) โดยพยายามนำการเรียนรู้แบบร่วมมือมาใช้ร่วมกับการสอนอ่าน และการสอนเขียน ซึ่งมีผลให้นักเรียนเกิดโอกาสในการเรียนแบบอิสระและมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายในกลุ่ม เป็นการสร้างพลังในทางบวกและสร้างแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการนั้น จะเห็นได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ในการฝึกทักษะการเขียนอย่างเป็นขั้นตอนและเน้นกระบวนการเพื่อสร้างงานเขียนที่สมบูรณ์ที่สุด โดยการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการ นักเรียนได้ฝึกเขียนหลายครั้งได้อ่านทบทวนและได้รับการตรวจทานจากเพื่อนและครูเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยขั้นตอนเหล่านี้จะย้อนกลับไปมาจนผลงานเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งเมื่อนำการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการมาจัดการเรียนการสอนร่วมกับเทคนิค CIRC ยิ่งส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางการเขียนสื่อความได้เป็นอย่างดี พร้อมกับการได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ได้เรียนรู้ฝึกฝนและช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม รวมถึงการตระหนักถึงความสำเร็จร่วมกัน เพราะเทคนิค CIRC เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะด้านการอ่านและการเขียน ที่ผู้เรียนจะได้รับการฝึกทักษะการเขียนร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการเขียนสื่อความร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และตระหนักถึงความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจในการเขียนมากขึ้น เพื่อให้งานเขียนที่ได้รับมอบหมายสมบูรณ์มากที่สุด

จากปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ที่กล่าวไปข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการนำการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการ (Process Writing Approach) และเทคนิค CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) มาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและความสามารถในการเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 102 โรงเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 รวมจำนวนนักเรียน 1,198 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนวัดเสด็จ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการเขียนข้อความ

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง จำนวน 20 ชั่วโมง

2. แบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความ เป็นแบบอัตนัยเขียนตอบ จำนวน 4 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง จำนวน 20 ชั่วโมง

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 พิจารณาเลือกเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC

1.3 นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ต่อประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.4 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง จำนวน 20 ชั่วโมง

1.5 นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประมาณค่า 5 ระดับตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) พบว่า ทุกองค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีความเหมาะสมและความสอดคล้องในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.43) โดยในชั้นนำเสนอบทเรียน ชั้นแบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ชั้นร่างงานเขียนและเขียนงาน และชั้นอ่านทบทวนและแก้ไขงานเขียน ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.40) และในชั้นนำเสนองานเขียนและประเมินผล ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.49)

1.6 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ตามคำแนะนำของประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

2. แบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความ เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนข้อความหลักการสร้างแบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความและเกณฑ์การตรวจให้คะแนนการเขียนข้อความ

2.2 สร้างแบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความ จำนวน 8 ข้อ เสร็จแล้วเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจ ให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.3 นำแบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไป ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

(พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2559) แบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการพิจารณาได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

2.4 นำแบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P_E) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า มีค่าความยากง่าย (P_E) อยู่ระหว่าง 0.44-0.55 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.57-0.85 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2560) มีค่าเท่ากับ 0.98 และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 จำนวน 4 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ ไปใช้ในการทดลอง

2.5 สร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความ ครอบคลุมองค์ประกอบของงานเขียน หรือผลผลิตตามที่มุ่งเน้นให้เกิดในแต่ละขั้นตอนการเขียน เกณฑ์ที่ใช้วัดความสามารถในการเขียนสื่อความที่พิจารณาแบบแยกส่วน กำหนดรายละเอียดขั้นต่ำไว้ที่ระดับ 1 แล้วเพิ่มลักษณะที่สำคัญสูงขึ้นมาทีละระดับ ซึ่งผู้วิจัยสร้างเกณฑ์ประเมินผลความสามารถในการเขียนสื่อความ 5 ด้าน ดังนี้ 1) การตั้งชื่อเรื่อง 2) เนื้อหาและการลำดับใจความ 3) การใช้ภาษา 4) การเขียนสะกดคำ และ 5) ความเป็นระเบียบเรียบร้อย

2.6 นำเกณฑ์การตรวจแบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

2.7 ปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์แบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความที่หาคุณภาพเรียบร้อยแล้ว จำนวน 4 ข้อ ไปใช้ในการทดลองต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความ จำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง

3. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการสอนแล้ว ใช้วัดความสามารถในการเขียนสื่อความ เป็นแบบทดสอบอัตนัยแบบเขียนตอบ จำนวน 4 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลาใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง

4. ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน และบันทึกคะแนน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การทดสอบค่าที

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความ ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC โดยใช้วิธีการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบวัดความสามารถในการเขียนข้อความ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้วิธีการทดสอบค่าที (t-test for one sample)

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ด้วยการทดสอบค่า t-test for dependent samples

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC

คะแนน	n	$\bar{x}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC	30	12.43	2.60	29	34.990*	0.000
หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC	30	23.17	2.02			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเขียนข้อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 12.43 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 23.17 คะแนน แสดงว่า คะแนนความสามารถในการเขียนข้อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ด้วยการทดสอบค่า t-test for one sample

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนข้อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

คะแนนความสามารถ ในการเขียนข้อความ	ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม = 21 คะแนน				
	$\bar{x}$	S.D.	df	t	Sig.
	23.17	2.02	29	5.879*	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเขียนข้อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม แสดงว่า คะแนนความสามารถในการเขียนข้อความนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเขียนข้อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 12.43 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 23.17 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ เนื่องจากเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 นำเสนอบทเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนนำเสนอบทเรียน โดยมีการยกตัวอย่างงานเขียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นองค์ประกอบหรือรูปแบบของงานเขียนนั้น ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 4 คน แบบคละความ สามารถ ประกอบด้วย ผู้เรียนเก่ง 2 คน และอ่อน 2 คน โดยผู้เรียนเก่งจับคู่กับผู้เรียนอ่อน ศึกษาวิธีการเขียนและตัวอย่างของงานเขียน และนำความรู้ที่ได้จากการศึกษากับคู่ของตัวเองมาแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่ม ขั้นที่ 3 ร่างงานเขียนและเขียนงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มนำข้อมูลจาก

ขั้นที่ 1 มาเรียบเรียงเป็นตัวหนังสือและร่างเป็นงานเขียนของตนเอง จากนั้นนำงานเขียนที่ร่างไว้มาลงมือเขียนใส่รายละเอียดเพิ่มเติม จัดลำดับเนื้อหาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเขียน เพื่อเขียนสื่อความรู้ ความคิดของตนเองให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ขั้นที่ 4 อ่านทบทวนและแก้ไขงานเขียน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนแต่ละคนอ่านทบทวนงานเขียนของตนเองเพื่อหาข้อผิดพลาดหรือจุดบกพร่อง จากนั้นให้เพื่อนในกลุ่ม และครูช่วยอ่านทบทวนงานเขียนเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับว่างานเขียนมีข้อผิดพลาดหรือจุดบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนนำข้อผิดพลาดหรือจุดบกพร่อง มาปรับปรุงแก้ไขงานเขียนของตนเองให้ถูกต้อง สมบูรณ์ ขั้นที่ 5 นำเสนองานเขียนและประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ทุกคนในกลุ่มได้นำเสนองานเขียนของตนเอง หลังจากนั้นครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินงานเขียนและให้คะแนนเป็นรายบุคคล นักเรียนทุกคนได้รับคะแนนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยกลุ่มใดได้คะแนนสูงสุดจะได้เป็นทีมยอดเยี่ยม ซึ่งผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ครบทุกขั้นตอน ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนเพื่อถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกลักษณะเป็นขั้นตอน และตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งส่งผลให้นักเรียนที่เรียนเก่งมีคะแนนความสามารถในการเขียนสื่อความหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงมาก ส่วนนักเรียนที่เรียนอ่อนก็ได้รับการพัฒนาทักษะการเขียนให้ดีขึ้น สอดคล้องกับชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558) ที่กล่าวว่า การสอนเขียนที่เน้นกระบวนการ เป็นการสอนให้นักเรียนได้ฝึกการเขียนอย่างเป็นกระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่วิธีการคิดรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน มีการเขียนรายงานและอ่านทบทวนหลายๆ ครั้ง เพื่อตรวจทานแก้ไขงานเขียนให้ดียิ่งขึ้นและสื่อสารได้อย่างชัดเจน ซึ่งในระหว่าง กระบวนการการเขียนนี้ นักเรียนมีโอกาสนั้นจะพัฒนาตนเองในด้านการพูดและการอ่านไปพร้อมๆ กัน นอกจากนี้นักเรียนยังมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากครู และเพื่อน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและผลงานที่ออกมามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของสลาวิน (Slavin. 1987) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค CIRC เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ และสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรมน ภิณการวัฒน์ (2557) ได้ศึกษาการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการเพื่อพัฒนาความสามารถทางการเขียนความเรียง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการมีคะแนนเฉลี่ยด้านการมีความรู้ ความสามารถ และเจตคติด้านการเขียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความสามารถในการเขียนความเรียงอยู่ในระดับ“ดีมาก”และสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรภรณ์ สุขนิิตย์ (2551) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสื่อความ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค CIRC กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเขียนสื่อความหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค CIRC สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. จากผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเขียนข้อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ทั้ง 5 ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนอย่างเป็นขั้นตอน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการเขียนข้อความให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของเลกิ (Leki, 1998) ที่กล่าวว่าการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างสรรค์ผลงาน เพื่อให้มีคุณภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ในการเขียน โดยมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการในการคิด เพื่อที่จะนำมาอภิปรายและแลกเปลี่ยนกันในกลุ่ม สอดคล้องกับไสว พักขาว (2542) กล่าวถึงเทคนิค CIRC-Writing Language art สำหรับการเขียน วิธีการที่ใช้ขึ้นอยู่กับรูปแบบ กระบวนการเขียน วิธีการนี้นักเรียนจะได้ทำงานร่วมกันเพื่อวางแผนร่างต้นฉบับ ทบทวนแก้ไข รวบรวมและลำดับเรื่อง และพิมพ์หรือแสดงผลงาน เรื่องที่แต่งออกมา โดยครูเป็นผู้เสนอเนื้อหาเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับแนวทาง เนื้อหาและกลวิธีของการเขียน สอดคล้องกับงานวิจัยของชนาพร คงชาติ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ร่วมกับการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ ที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ร่วมกับการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการมีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพร ขอสุนเนิน (2558) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการอ่านและการเขียนข้อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC กับการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC และการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์มีความสามารถในการอ่านและการเขียนข้อความ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจแต่ละขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC เป็นอย่างดี เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินตามขั้นตอนและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 ในการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ครูผู้สอนควรชี้แจงขั้นตอนทั้ง 5 ขั้น ให้ผู้เรียนเข้าใจถึงบทบาทของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนโดยพร้อมเพรียงกัน และบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

1.3 การจัดการเรียนรู้ขั้นที่ 3 ร่างงานเขียนและเขียนงาน เป็นขั้นตอนที่นักเรียนทุกคนได้ลงมือเขียนงานตามที่ได้ร่างไว้ ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในการเขียนอย่างหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการเขียนมากยิ่งขึ้น

1.4 ในขั้นตอนการนำเสนองานเขียน ครูผู้สอนควรสร้างแรงจูงใจและให้กำลังใจนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนกล้าแสดงออกและมีความมั่นใจกับการนำเสนอผลงานของตนเองมากขึ้น

1.5 ครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการฝึกทักษะร่วมกันภายในกลุ่ม รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม

1.6 การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนค่อนข้างมาก โดยในแต่ละขั้นตอน ครูผู้สอนสามารถยืดหยุ่นเวลาตามความเหมาะสม

1.7 การจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ผู้ที่จะนำไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ควรพิจารณาบริบทและวุฒิภาวะของผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาทักษะการเขียนของผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษา วิจัยเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC ที่มีต่อความสามารถในการเขียนสื่อความ ในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการร่วมกับเทคนิค CIRC กับการจัดการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กำชัย ทองหล่อ. (2552). **หลักภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ชนาพร คงชาติ. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ร่วมกับการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.(2558). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: พี บาลานซ์ ดีไซน์แอนพริ้นติ้ง.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2560). **เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัย: แนวทางการนำไปใช้อย่างมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2561). **ศาสตร์การสอน**.พิมพ์ครั้งที่ 22. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด.(2560). **การวิจัยเบื้องต้น**.พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พัชราภรณ์ สุขนิตย. (2551). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสื่อความ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค CIRC กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- พัทธมน ภารัตน์.(2557). การสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการเพื่อพัฒนาความสามารถทางการเขียนความเรียงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ.(2559). **เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ โสมประยูร.(2553). **การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2563).**ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ปีการศึกษา 2562**สืบค้นจาก <http://www.onetresult.niets.or.th>.
- สมพร ช่อสูงเนิน. (2558). การเปรียบเทียบการอ่านและการเขียนสื่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC กับ การเรียนรู้แบบซินเนคติกส์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ไสว พักขาว.(2542).การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.กรุงเทพฯ: สถาบัน
ราชภัฏจันทรเกษม.

Leki, I. (1998). **ACADEMIC WRITING Exploring Processes and Strategies**. New York:
Cambridge

Slavin, R. E. (1987). **Cooperative intergrated and composition**. Menlo Park
CA: Addison-Weasley. University Press.

การพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนและเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติ ของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก Development of Partial Knowledge Scoring Methods and Comparison of Psychometric Properties in Multiple True-False Tests

ภคจิรา บวรธรรมรัตน์¹ ญัฐธรรณ หลาวทอง²

Pakjira Bowornthammarat¹ Nuttaporn Lawthong²

¹นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Graduate Student of Methodology for Innovation Development in Education Division, Educational
Research and Psychology Department, Faculty of Education, Chulalongkorn University

²อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²Lecturer of Educational Research and Psychology Department, Faculty of Education,
Chulalongkorn University

E-mail: 6380124427@student.chula.ac.th; โทรศัพท์มือถือ: 082-4801200

Received: 10 June 2022

Revised: 23 July 2022

Accepted: 25 July 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก 2. เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกที่ตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนด้วยวิธีการนับ 2 (Count-2) วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 (PS₅₀) วิธีการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (LO) และวิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (MLO) ตัวอย่างวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนคณิต - วิทยาศาสตร์ จำนวน 1,178 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก เรื่องเคมีอินทรีย์ จำนวน 20 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนน การวิเคราะห์ความเที่ยง และการวิเคราะห์อำนาจจำแนก โดยใช้โปรแกรม SPSS

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้พัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนน MLO ซึ่งพัฒนาจาก LO2) เมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธีที่ต่างกัน พบว่า ทุกวิธีให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงที่ยอมรับได้คือมากกว่า 0.70 โดยวิธี Count-2 ให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงที่สุด ส่วนค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยมีค่าสูงสุดเมื่อใช้วิธี

Count-2 โดยวิธี Count-2 และ MLO ข้อสอบทุกข้อมีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 แต่วิธี PS_{50} และ LO มีข้อสอบที่อำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.2 จำนวน 1 ข้อ และ 3 ข้อ ตามลำดับ

คำสำคัญ: แบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก / วิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วน / คุณสมบัติทางจิตมิติ

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop partial knowledge scoring methods in Multiple True-False Tests (MTF); and 2) compare the psychometric properties of MTF items when partially scored using Count-2, Partial Scoring 50 (PS_{50}), Left Out (LO), and Modified Left Out (MLO) methods. The sample consisted of 1,178 grade 12 students enrolled in the Mathematics-Science program. The research instrument was a 20-item multiple true-false test on Organic Chemistry. Index of Item-Objective Congruence (IOC), fundamental score statistics, reliability, and discrimination power were analyzed using SPSS.

The findings were as follows: 1) The MLO method was developed based on the LO method. 2) When scoring test items using different methods, it was observed that all methods exhibited acceptable reliability coefficients exceeding 0.70. Among these, the Count-2 method demonstrated the highest reliability coefficients. Moreover, Count-2 also had the highest discrimination index. Both the Count-2 and MLO methods delivered a discrimination index exceeding 0.2. In contrast, the discrimination index fell below 0.2 for 1 item and 3 items when utilizing PS_{50} and LO, respectively. Regarding the mean discrimination power, both the Count-2 and MLO methods had test items with discrimination power values exceeding 0.2, while the PS_{50} and LO methods had one and three test items with discrimination power values below 0.2, respectively.

Keywords: Multiple True-False Test / Partial Knowledge Scoring / Psychometric properties

บทนำ

แบบสอบเป็นเครื่องมือวัดและประเมินผลสำหรับใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน คุณภาพของเครื่องมือวัดจึงเป็นปัจจัยที่จะช่วยสะท้อนความรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน เนื่องจากการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพจะลดความคลาดเคลื่อนจากการวัดได้ ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติ หรือคุณสมบัติของการเป็นเครื่องมือวัดที่ดี โดยคุณสมบัติทางจิตมิตินี้อยู่หลายประเภท เช่น ความเที่ยง ซึ่งหมายถึงความคงที่ของผลการวัดระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน หรือแบบวัดที่สมมูลกัน หรือความสอดคล้องภายในของการวัดลักษณะเดียวกัน (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2556, หน้า 58) ความตรง ซึ่งหมายถึงความสามารถของเครื่องมือที่ใช้วัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดหรือจุดประสงค์ของการวัด ความยาก ซึ่งหมายถึงสัดส่วนของผู้ที่ตอบข้อสอบถูก และอำนาจจำแนก ซึ่งหมายถึงความสามารถในการจำแนกความแตกต่างระหว่างผู้สอบที่มีความสามารถต่างกัน (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2556, หน้า 99)

แบบสอบที่ได้รับความนิยมและใช้อย่างแพร่หลาย ได้แก่ แบบสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก (multiple choicetest) เนื่องจากแบบสอบประเภทนี้สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวก มีความเป็นปรนัยสูง ใช้เวลาในการตรวจน้อย อีกทั้งยังสามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลายและครอบคลุม (โชติกา ภาชีผล. 2559, หน้า 42) แต่แบบสอบประเภทนี้มีข้อจำกัดในเรื่องโอกาสในการเดาคำตอบของผู้สอบ เนื่องจากเป็นแบบสอบที่ให้ผู้สอบเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงตัวเลือกเดียว ส่งผลให้ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียนได้ นักวิชาการ นักวัดและประเมินผลจึงได้พยายามแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวโดยการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบข้อสอบวิธีการในการตอบสนองข้อสอบและตรวจให้คะแนน แบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกเป็นรูปแบบหนึ่งของแบบสอบเลือกตอบหลายตัวเลือกที่พัฒนาขึ้นโดยเป็นแบบสอบที่มีการตอบสนองหลายครั้ง ในแต่ละข้ออาจจะมีตัวเลือกถูก 1 ตัวเลือก มากกว่า 1 ตัวเลือก หรือไม่มีตัวเลือกถูกเลยก็ได้ ผู้สอบต้องพิจารณาทุกตัวเลือกว่าเป็นตัวเลือกที่ถูกหรือผิด การตอบสนองข้อสอบในลักษณะดังกล่าวสามารถช่วยลดการเดาคำตอบของผู้สอบได้ (อรพรรณ แก้วน้อย. 2557, หน้า 2) แบบสอบประเภทนี้สามารถตรวจให้คะแนนได้ทั้งแบบประเพณีนิยมและแบบการให้คะแนนความรู้บางส่วน ซึ่งเป็นวิธีการให้คะแนนที่ใกล้เคียงกับความรู้ของผู้สอบ โดยอาจมีการให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า ในแต่ละข้อ เพื่อที่จะสามารถวัดระดับความรู้ของผู้สอบให้ได้ใกล้เคียงกับความรู้ที่แท้จริงของผู้สอบได้มากที่สุดและสามารถจำแนกผู้เรียนได้ (เอมอร จังศิริพรภรณ์. 2545, หน้า 12-19) จากการศึกษาวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องพบวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกหลายวิธี โดยวิธีการตรวจให้คะแนนที่ให้คุณสมบัติทางจิตมิติที่ดี เช่น วิธีการนับ 2 (Count-2) เป็นวิธีการที่ผู้สอบจะได้รับคะแนนเมื่อตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือกอย่างน้อย

1 ใน 2 ของจำนวนตัวเลือกทั้งหมด และจะได้คะแนนตามเงื่อนไขการคำนวณคะแนน ซึ่งเป็นวิธีที่มีความเที่ยงสูงกว่าวิธีอื่น (วัชรภรณ์ จิตมาศ. 2538 อ้างถึงใน อรพรรณ แก้วน้อย. 2557, หน้า 31; สุรัชย์ มีชาญ, 2545 อ้างถึงใน อรพรรณ แก้วน้อย. 2557, หน้า 32) วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 (Partial Scoring 50; PS_{50}) เป็นวิธีให้คะแนนซึ่งมีการให้คะแนนอยู่ 3 ค่า คือ 0 คะแนนเมื่อผู้สอบเลือกตอบได้ตรงกับเฉลยน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนตัวเลือกได้ 0.5 คะแนนเมื่อผู้สอบเลือกตอบได้ตรงกับเฉลยตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของจำนวนตัวเลือกแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด และ 1 คะแนนเมื่อผู้สอบเลือกตอบได้ตรงกับเฉลยของตัวเลือกทั้งหมด ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ความเที่ยง และอำนาจจำแนกสูงกว่าวิธีอื่น (Lahner.2018, p. 459-460) นอกจากนี้ การเว้นคำตอบสามารถสะท้อนความรู้ที่แท้จริงของผู้สอบได้ เนื่องจากการเว้นคำตอบของผู้สอบ อาจเกิดจากความตั้งใจไม่รู้คำตอบ หรือทำไม่ทัน (Grandy. 1987, p. 17-19; Custer et al. 2012 p. 1) โดยแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกมีวิธีการตรวจให้คะแนนที่นำการเว้นคำตอบมาคิดคะแนน ได้แก่ วิธีการเพิ่มคะแนนให้กับตัวเลือกที่เว้นไว้ (Let omit; LO) เป็นวิธีตรวจให้คะแนนโดยเพิ่มคะแนนให้กับข้อที่ผู้สอบไม่ได้ตอบหรือเว้นไว้ คะแนนที่ได้ในแต่ละข้อจึงคำนวณมาจากจำนวนตัวเลือกทั้งหมด จำนวนตัวเลือกที่ตอบตรงกับเฉลย และจำนวนตัวเลือกที่เว้นไว้ (อรพรรณ แก้วน้อย. 2557, หน้า 30; Tsai & Suen. 1993, p. 401) แต่การตรวจให้คะแนนด้วยวิธีนี้มีข้อจำกัดในเรื่องของการให้คะแนนติดลบในแต่ละข้อ ซึ่งอาจมีผลต่อคะแนนรวมทั้งหมดและไม่สะท้อนความรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน (เอมอร จังศิริพรภรณ์. 2545, หน้า 6-7)

จากองค์ความรู้ที่กล่าวมาและข้อจำกัดของวิธีการเพิ่มคะแนนให้กับตัวเลือกที่เว้นไว้ ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาวิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (Modified Let Omit; MLO) และสนใจศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory; CTT) ของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกที่ตรวจให้คะแนนด้วย MLO โดยเปรียบเทียบกับวิธีการตรวจให้คะแนนอื่น ได้แก่ Count-2, PS_{50} และ LO ผลการวิจัยจะทำให้ได้วิธี MLO สำหรับเป็นทางเลือกในการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก อีกทั้งได้ทราบคุณภาพของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2, PS_{50} , LO และ MLO ซึ่งจะประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักการศึกษา นักวัดและประเมินผล ในการเลือกวิธีการตรวจให้คะแนนแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกไปใช้วัดความรู้บางส่วนของผู้สอบทั้งในระดับการสอบในชั้นเรียนและการสอบขนาดใหญ่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกที่มีวิธีการให้คะแนนความรู้บางส่วน 4 วิธีประกอบด้วยวิธีการนับ 2 (Count-2) วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 (PS_{50}) วิธีการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (LO) และวิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (MLO)

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรการวิจัยคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 แผนการเรียนคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 และเขต 2 จำนวน 120 โรงเรียน

ตัวอย่างการวิจัยคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 และเขต 2 จำนวน 1,178 คนจาก 10 โรงเรียนได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive sampling) คัดเลือกตัวอย่างวิจัยจากโรงเรียนโดยมีเกณฑ์คือ (1) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนเรื่องเคมีอินทรีย์หรือในช่วงภาคเรียนที่ 1 หรือก่อนการสอบกลางภาคของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 (2) โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนโดยครูผู้สอนในรูปแบบการสอนสดผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ตและ/หรือการบันทึกวิดีโอและ(3) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีความพร้อมในเรื่องของสัญญาณอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสอบ

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกประกอบด้วย วิธีการนับ 2 (Count-2) วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 (PS_{50}) วิธีการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (LO) และวิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (MLO)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณสมบัติทางจิตมิติตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมประกอบด้วย ความตรงด้านเนื้อหา ความเที่ยง และอำนาจจำแนก

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่แบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกวิชาเคมีเรื่องเคมีอินทรีย์จำนวน 20 ข้อโดยคัดเลือกมาจากข้อสอบจำนวน 40 ข้อที่ได้นำไปทดลองใช้ (try out) แล้วนำผล

การตอบมาตรวจให้คะแนนตอบผิดได้ 0 คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ โดยแบบสอบมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง 0.61 ค่าความยากอยู่ในช่วง 0.34 ถึง 0.68 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง -0.01 ถึง 0.43 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมคือค่าความยากอยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 มาสร้างเป็นแบบสอบ

ตัวอย่างข้อสอบถูกผิดหลายตัวเลือก

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับธาตุคาร์บอน

- ก. สัญลักษณ์ธาตุคือ C
- ข. เลขอะตอมเท่ากับ 6
- ค. จำนวนเวเลนซ์อิเล็กตรอนเท่ากับ 4
- ง. การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักคือ 2 6

ตัวเลือก (เลขย)	ถูก	ผิด	สภาพของการตอบ
ก (ถูก)	X		ตรงกับเฉลย
ข (ผิด)	X		ไม่ตรงกับเฉลย
ค (ถูก)		X	ไม่ตรงกับเฉลย
ง (ผิด)			ไม่ตรงกับเฉลย* เว้นคำ**

* เมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี count 2 และ PS50 ** เมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี LO

ภาพที่ 1 ตัวอย่างกระดาษคำตอบวิธีการตอบและสภาพการตอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยเก็บรวบรวมข้อมูลผลการตอบแบบสอบถามถูกผิดหลายตัวเลือกผ่านระบบออนไลน์ด้วยแพลตฟอร์มกูเกิลฟอร์ม (Google Form) และควบคุมการสอบผ่าน Google Meet หรือ Zoom ใช้เวลาในการทำแบบสอบ 60 นาทีจากนั้นนำผลการตอบมาตรวจให้คะแนนด้วยวิธีการ Count-2, PS₅₀, LO และ MLO ซึ่งมีวิธีการและเงื่อนไขการตรวจให้คะแนนดังนี้

1. วิธีการนับ 2

วิธีการนับ 2 (count-2) ผู้สอบจะได้คะแนนความรู้บางส่วนเมื่อเลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือกตั้งแต่ 1 ใน 2 ของตัวเลือกทั้งหมดในข้อนั้น และได้ 1 คะแนน เมื่อเลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือกทั้งหมด โดยเงื่อนไขการให้คะแนนคือ

$$f(i) = \begin{cases} 0 & i = 0 \text{ หรือ } 1 \\ \frac{i-1}{n-1} & \text{กรณีอื่นๆ} \end{cases}$$

เมื่อ i คือ จำนวนตัวเลือกที่เลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือก
 n คือ จำนวนตัวเลือกทั้งหมด

ดังนั้น จะมีคะแนนที่เป็นไปได้คือ 0, 0.33, 0.67 และ 1 คะแนน

2. วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50

วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 (Partial Scoring 50; PS_{50}) ผู้สอบจะได้คะแนนครึ่งหนึ่งเมื่อเลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือกอย่างน้อยร้อยละ 50 ของตัวเลือก และได้คะแนนเต็มเมื่อเลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือกทั้งหมด และมีคะแนนที่เป็นไปได้ 3 ค่า คือ 0, 0.5 และ 1 ทั้งนี้กรณีที่มีจำนวนตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 5 ตัวเลือก โดยมีเงื่อนไขการให้คะแนนคือ

$$f(i) = \begin{cases} 1, & i = n \\ 0.5, & \frac{n}{2} \leq i < n \\ 0, & \text{กรณีอื่นๆ} \end{cases}$$

เมื่อ i คือ จำนวนตัวเลือกที่เลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือก
 n คือ จำนวนตัวเลือกทั้งหมด

3. วิธีการให้คะแนนแบบการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้

วิธีการให้คะแนนแบบการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (Let omit; LO) (Tsai and Suen, 1993) เป็นวิธีที่ถือว่าข้อที่ผู้สอบเว้นไว้คือข้อที่ผู้สอบไม่มีความรู้หรือทำไม่ทัน มีเงื่อนไขการให้คะแนนคือ

$$f(i) = \frac{i - (n - i - j)}{n} \quad \text{เมื่อ } n \leq i, j < 0$$

เมื่อ i คือ จำนวนตัวเลือกที่เลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือก
 j คือ จำนวนตัวเลือกที่ผู้สอบเว้นไว้
 n คือ จำนวนตัวเลือกทั้งหมดของข้อสอบ

ดังนั้น จะมีคะแนนที่เป็นไปได้ คือ -1, -0.75, -0.50, -0.25, 0, 0.25, 0.50, 0.75 และ 1 คะแนน

ตารางที่ 1 รูปแบบการตอบและคะแนนเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธีการนับ 2 (Count-2) วิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 (PS₅₀) และวิธีการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (LO)

รูปแบบการตอบ	จำนวนตัวเลือก			คะแนน		
	ตอบตรงกับเฉลย	ตอบไม่ตรงกับเฉลย	เว้นคำตอบ	Count-2	PS ₅₀	LO
1	0	0	4	0	0	0
2	0	1	3	0	0	-0.25
3	0	2	2	0	0	-0.5
4	0	3	1	0	0	-0.75
5	0	4	0	0	0	-1
6	1	3	0	0	0	-0.5
7	1	2	1	0	0	-0.25
8	1	1	2	0	0	0
9	1	0	3	0	0	0.25
10	2	2	0	0.33	0.5	0
11	2	1	1	0.33	0.5	0.25
12	2	0	2	0.33	0.5	0.5
13	3	1	0	0.67	0.5	0.5
14	3	0	1	0.67	0.5	0.75
15	4	0	0	1	1	1

หมายเหตุ: เมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2 และ PS₅₀ การเว้นคำตอบถือเป็นการตอบไม่ตรงเฉลย

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ค่าสถิติและคุณสมบัติทางจิตมิติโดยใช้โปรแกรม SPSS ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนต่ำสุด (Min) คะแนนสูงสุด (Max) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (Index Of item object Congruence: IOC)
3. วิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) โดยค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงที่ยอมรับได้คือมีค่าสูงกว่า 0.5 (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2556, หน้า 97)
4. วิเคราะห์อำนาจจำแนกโดยการคำนวณค่าอำนาจจำแนก(Corrected Item Total Correlation)โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ต่ำกว่า 0.20 หมายถึง ปรับปรุง, 0.20-0.29 หมายถึง พอใช้, 0.30-0.39 หมายถึง ดี และ 0.40 ขึ้นไป หมายถึง ดีมาก (McGehee & Ball. 2009, p.5)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก

ผู้วิจัยพัฒนาวิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ (Modified Let Omit; MLO) โดยพัฒนามาจากวิธี LO ซึ่งมีข้อจำกัดเนื่องจากมีการให้คะแนนติดลบ และกรณีที่ผู้สอบเว้นคำตอบทั้งหมดในแต่ละข้อจะให้คะแนนมากกว่าการตอบไม่ตรงเฉลยทั้งหมดในแต่ละข้อ ผู้วิจัยจึงปรับวิธีคิดคะแนนให้คะแนนรวมในแต่ละข้อไม่ติดลบโดยการนำสมการในการตรวจให้คะแนนแบบการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้มาบวกด้วย 1 และปรับให้คะแนนรวมในแต่ละข้อมีค่าสูงสุดเต็ม 1 คะแนน โดยนำสมการที่บวกด้วย 1 ข้างต้นหารด้วย 2 และกำหนดเงื่อนไขในการคำนวณคะแนนเพิ่มเติมคือ ผู้สอบจะได้ 0 คะแนนเมื่อเว้นคำตอบทั้งหมดในข้อนั้นโดยมีเงื่อนไขการให้คะแนนดังนี้

$$f(i) = \begin{cases} \left[\frac{i - (n - i - j)}{n} \right] + 1 & \text{เมื่อ } n \leq i, j < 0 \\ 0 & , j = n \end{cases}$$

เมื่อ i คือ จำนวนตัวเลือกที่เลือกตอบตรงกับเฉลยของตัวเลือก

j คือ จำนวนตัวเลือกที่ผู้สอบเว้นไว้

n คือ จำนวนตัวเลือกทั้งหมดของข้อสอบ

ดังนั้น จะมีค่าคะแนนที่เป็นไปได้คือ 0, 0.125, 0.250, 0.375, 0.500, 0.625, 0.750, 0.875 และ 1 คะแนน

ตารางที่ 2 รูปแบบการตอบและคะแนนเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้

รูปแบบการตอบ	จำนวนตัวเลือกที่ตอบตรงกับเฉลย	จำนวนตัวเลือกที่ตอบไม่ตรงกับเฉลย	เว้นคำตอบ	คะแนน
1	0	0	4	0
2	0	1	3	0.375
3	0	2	2	0.25
4	0	3	1	0.125
5	0	4	0	0
6	1	3	0	0.25
7	1	2	1	0.375
8	1	1	2	0.5
9	1	0	3	0.625
10	2	2	0	0.5
11	2	1	1	0.625
12	2	0	2	0.75
13	3	1	0	0.75
14	3	0	1	0.875
15	4	0	0	1

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธีต่างๆ พบว่า วิธีประยุกต์การเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 12.05 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.82 โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง 1.125 ถึง 19 คะแนนและวิธีการเพิ่มคะแนนให้กับตัวเลือกที่เว้นไว้ เป็นวิธีการตรวจให้คะแนนที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนต่ำที่สุด 4.91คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.66 โดยมีคะแนนอยู่ในช่วง -5 ถึง 18 คะแนน ในขณะที่วิธีการนับ 2 และวิธีการให้คะแนนบางส่วน 50 มีค่าเฉลี่ยคะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงคะแนนใกล้เคียงกัน ค่าแสดงดังตารางที่3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธีที่ต่างกัน

วิธีการตรวจให้คะแนน	Min	Max	M	SD
Count-2	0.02	18.67	9.40	3.67
PS ₅₀	0	18.5	9.41	3.43
LO	-5	18	4.91	4.66
MLO	1.125	19	12.05	2.82

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกเมื่อตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนด้วยวิธีที่ต่างกัน

งานวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกเมื่อตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนด้วยวิธีที่ต่างกัน 4 วิธี ได้แก่ Count-2, PS₅₀, LO และ MLO โดยวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติ ได้แก่ ความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ความเที่ยง และอำนาจจำแนก

1. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์

แบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก เรื่องเคมีอินทรีย์ที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์พบว่าข้อสอบจำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์มีค่า 0.4 จำนวน 1 ข้อ, 0.6 จำนวน 3 ข้อ, 0.8 จำนวน 3 ข้อ และ 1 จำนวน 13 ข้อ โดยข้อสอบที่นำมาใช้คือข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์มากกว่า 0.5 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงข้อสอบ จำนวน 1 ข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ต่ำกว่า 0.5 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำข้อสอบไปใช้

2. ผลการวิเคราะห์ความเที่ยง

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก เรื่องเคมีอินทรีย์ เมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธีต่างๆ พบว่า วิธีการตรวจให้คะแนนแต่ละวิธีให้ค่าความเที่ยงใกล้เคียงกัน โดยวิธี Count-2 มีความเที่ยงสูงที่สุด เท่ากับ 0.739 รองลงมาคือวิธี PS₅₀ (0.737) วิธี MLO (0.732) และวิธี LO (0.720) ซึ่งความเที่ยงของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก เมื่อตรวจให้คะแนนทั้ง 4 วิธี มีค่ามากกว่า 0.5 จึงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2556, หน้า 97) ดังตารางที่ 4

วิธีการตรวจให้คะแนน	สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
Count-2	0.739
PS ₅₀	0.737
LO	0.720
MLO	0.732

ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนก

ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือก เรื่องเคมีอินทรีย์ เมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ด้วยการหาค่า Corrected Item-Total Correlation พบว่า วิธี Count-2 ให้ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 0.48 โดยมีข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมากที่สุด 15 ข้อ มีอำนาจจำแนกดีจำนวน 3 ข้อ และมีอำนาจจำแนกพอใช้จำนวน 2 ข้อ รองลงมาคือ PS₅₀ มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.47 โดยมีข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมากที่สุด 15 ข้อ มีอำนาจจำแนกดีจำนวน 5 ข้อ และควรปรับปรุงอำนาจจำแนก จำนวน 1 ข้อ วิธี MLO ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.44 โดยมีข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมากที่สุด 16 ข้อ มีอำนาจจำแนกดี จำนวน 3 ข้อ และมีอำนาจจำแนกพอใช้ จำนวน 1 ข้อ และวิธี LO มีค่าเฉลี่ยอำนาจจำแนกต่ำที่สุดคือ 0.32 โดยมีข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมากที่สุด 12 ข้อ มีอำนาจจำแนกดี จำนวน 2 ข้อ มีอำนาจจำแนกพอใช้ จำนวน 3 ข้อ และควรปรับปรุงอำนาจจำแนก จำนวน 3 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)

อภิปรายผลการวิจัย

ข้อที่	Corrected Item-Total Correlation			
	Count-2	PS ₅₀	LO	MLO
1	0.30	0.31	0.25	0.24
2	0.54	0.53	0.50	0.51
3	0.59	0.59	0.57	0.56
4	0.50	0.41	0.44	0.41
5	0.64	0.64	0.58	0.57
6	0.54	0.49	0.44	0.49
7	0.50	0.51	0.42	0.45
8	0.44	0.40	0.27	0.45
9	0.63	0.62	0.53	0.58
10	0.23	0.31	0.16	0.24
11	0.57	0.46	0.43	0.51
12	0.63	0.59	0.55	0.58
13	0.52	0.48	0.48	0.49
14	0.42	0.44	0.33	0.42
15	0.38	0.41	0.29	0.33
16	0.58	0.60	0.50	0.54
17	0.44	0.49	0.33	0.46
18	0.31	0.36	0.17	0.31
19	0.55	0.48	0.42	0.51
20	0.23	0.19	0.12	0.24
เฉลี่ย	0.48	0.47	0.39	0.44

การพัฒนาวิธีการตรวจให้คะแนนแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกวิธี MLO ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นโดยปรับจากวิธี LO โดยการปรับให้คะแนนแต่ละข้อไม่ติดลบ และปรับเงื่อนไขการให้คะแนนในกรณีที่ผู้สอบเว้นคำตอบทั้งหมดในแต่ละข้อ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้เสนอประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2, PS₅₀, LO และ MLO

วิธีการให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นให้ค่าเฉลี่ยคะแนนสูงสุด โดยมีช่วงคะแนน 1.125 ถึง 19 คะแนน เนื่องจาก การตรวจให้คะแนนด้วยวิธี MLO มีค่าคะแนนที่เป็นไปได้ทั้งหมด 9 ค่า โดยในแต่ละข้อผู้สอบมีโอกาสได้ 0 คะแนนเพียงร้อยละ 13.33 ทำให้ผู้สอบมีโอกาสได้คะแนนรวมมากกว่า ในขณะที่วิธี Count-2 และวิธี PS₅₀ ในแต่ละข้อผู้สอบมีโอกาสได้ 0 คะแนน ร้อยละ 60 ส่วนวิธี LO เป็นวิธีที่มีการให้คะแนนแบบติดลบจึงทำให้คะแนนรวมน้อยกว่าการตรวจให้คะแนน

วิธีอื่น

2. อำนาจจำแนกของข้อสอบเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2, PS_{50} , LO และ MLO แบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.60 – 1 เมื่อนำผลการตอบมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์อำนาจจำแนกพบว่า วิธี Count-2 มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือ PS_{50} , MLO และ LO เนื่องจากเมื่อพิจารณารูปแบบการตอบและคะแนนที่เป็นไปได้เมื่อตรวจให้คะแนนด้วย LO และ MLO ในกรณีที่ผู้สอบมีจำนวนตัวเลือกที่ตอบตรงเฉลยน้อยกว่าและมีการเว้นคำตอบ แต่ได้คะแนนเท่ากับเมื่อตอบตรงเฉลยมากกว่าและมีการตอบไม่ตรงเฉลย เช่น ผู้สอบตอบตรงเฉลย 2 ตัวเลือกและเว้นคำตอบ 2 ตัวเลือก ได้คะแนนเท่ากับผู้สอบที่ตอบตรงเฉลย 3 ตัวเลือก และตอบไม่ตรงเฉลย 1 ตัวเลือก อาจส่งผลให้ไม่สามารถจำแนกผู้สอบได้ดีเท่าที่ควร (Siddiqui et al., 2016, p.117) และมีค่าต่ำกว่าวิธี Count-2 และ PS_{50} ซึ่งเป็นวิธีที่มีโอกาสในการได้คะแนนใกล้เคียงกัน ทำให้คะแนนที่ได้จากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธีดังกล่าวอยู่ในช่วงใกล้เคียงกัน

3. ความเที่ยงของแบบสอบเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2, PS_{50} , LO และ MLO ความเที่ยงมีค่าสูงที่สุดเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2 สอดคล้องกับสุรชัย มีชาญ (2545) ซึ่งเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกที่ตรวจให้คะแนนด้วยวิธีที่ต่างกันทั้งการให้คะแนนแบบประเพณีนิยมและการให้คะแนนความรู้บางส่วน พบว่าวิธีการนับ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงกว่าวิธี pass-3 และแบบประเพณีนิยมวิธี PS_{50} มีสัมประสิทธิ์ความเที่ยงรองลงมาและใกล้เคียงกับ Count- 2 เนื่องจากวิธีการตรวจให้คะแนนทั้ง 2 วิธีนี้ให้คะแนนการเว้นคำตอบเช่นเดียวกับการตอบไม่ตรงเฉลยแต่วิธี LO และวิธี MLO เมื่อผู้สอบมีการเว้นคำตอบและตอบไม่ตรงเฉลยจะมีการคำนวณคะแนนที่แตกต่างกัน ซึ่งในงานวิจัยนี้ถือว่าการเว้นคำตอบของผู้สอบเกิดจากการไม่ทราบคำตอบ แต่ในความเป็นจริงการเว้นคำตอบของผู้สอบอาจเกิดจากปัจจัยอื่น ซึ่งอาจส่งผลต่อคะแนนที่ได้จากวิธีการตรวจให้คะแนนดังกล่าว ส่วนสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของวิธี MLO มีค่าสูงกว่าวิธีการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ LO เนื่องจากคะแนนที่ได้จากวิธี MLO อยู่ในช่วงบวกจึงมีสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงกว่าวิธีการเพิ่มคะแนนตัวเลือกที่เว้นไว้ซึ่งมีช่วงคะแนนติดลบ (สุพจน์ เกิดสุวรรณ. 2545, หน้า158)

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เมื่อพิจารณาคูณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกที่ตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนด้วยวิธีที่ต่างกัน พบว่า วิธี Count-2 และวิธี MLO เป็นวิธีการตรวจให้คะแนนที่มีความเที่ยง และอำนาจจำแนกเหมาะสม หากครูผู้สอนต้องการนำวิธีการตรวจให้คะแนนไปใช้ วิธีการคำนวณคะแนนเมื่อตรวจให้คะแนนด้วยวิธี Count-2 สามารถทำได้ง่ายและสะดวกกว่าในกรณี

ที่ครูผู้สอนต้องคำนวณโดยไม่ใช้โปรแกรม แต่ในกรณีที่ครูผู้สอนใช้โปรแกรมในการคำนวณคะแนน ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการตรวจให้คะแนนวิธีการใดก็ได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้ทำการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ซึ่งผลการวิเคราะห์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มตัวอย่างวิจัย ดังนั้น จึงควรทำการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory) เพื่อให้การวิจัยมีความน่าเชื่อถือและมีครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- โชติกา ภาชีผล. (2559). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพจน์ เกิดสุวรรณ. (2545). *การพัฒนาการวัดความรู้บางส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ* วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพรรณ แก้วน้อย. (2557). *การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกกับแบบสอบถูกผิดหลายตัวเลือกปรับปรุงใหม่ที่ใช้วิธีการตรวจให้คะแนนที่ต่างกัน*, วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2545). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบเลือกตอบเมื่อตรวจด้วยวิธีการให้คะแนนความรู้บางส่วนกับวิธีประเพณีนิยม*. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/2181>.
- Baghaei, P. & Dourakhshan, A. (2016). Properties of Single-Response and Double-Response Multiple-Choice Grammar Items. *International Journal of Language Testing*, 6(1), 33-42.
- Custer, M., Sharairi, S., & Swift, D. (2012, April, 12-16). *A Comparison of Scoring Options for Omitted and Not-Reached Items Through the Recovery of IRT Parameters When Utilizing the Rasch Model and Joint Maximum Likelihood Estimation*, Paper presentation. The Annual Meeting of the Nation Council on Measurement in Education, Vancouver, British Columbia.
- Grandy, J. (1987). *Characteristics of examinees who leave questions unanswered*

- on the GRE general test under right-only scoring.,GRE Board Professional Report. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- McGahee, T. & Ball, J. (2009). How to read and really use an item analysis. **Nurse Educator**, 34(4), 166-171
- Siddiqui, N.I., Bhavsar, V.H., Bhavsar, A.V., & Bose, S. (2016). Contemplation on marking scheme for Type X multiple choice questions, and an illustration of a practically applicable scheme. **Indian Journal of Pharmacology**, 48(2), 114-21.
- Tsai, F., Suen, H.K., (1993) A brief report on a comparison of six scoring methods for multiple true-false items. **Educational and Psychological Measurement**, 53, 399-404.

การพัฒนาบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of Kitchen Lab Operations on Chemical Reactions to Enhance Scientific Process Skills Under the Situation of the COVID-19 Pandemic for Grade 9 Students

กุลิศรา ประกายแก้ว¹ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ²

Gulitsara Prakaikaw¹ Jakkrit Jantakoon²

¹นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร

¹Graduate Student in Master of Education Program, Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Naresuan University

²สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร

²Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Naresuan University

E-mail: gulitsarap63@nu.ac.th; โทรศัพท์มือถือ: 096-8786956

Received: 10 June 2022

Revised: 23 July 2022

Accepted: 25 July 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี 3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคมภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 39 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 และการทดสอบค่าที (t-test dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีมีประสิทธิภาพ 77.90/76.23 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 2) นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

หลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : บทปฏิบัติการ Kitchen Lab / ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ / โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop and assess the effectiveness of Kitchen Lab operations on chemical reactions based on the set criteria of 75/75; 2) compare students' scientific process skills before and after engaging in Kitchen Lab operations on chemical reactions; and 3) investigate students' satisfaction with this unique learning method. The sample consisted of 39 ninth-grade students studying in the second semester of the academic year 2021 at PhitsanulokPittayakom School, selected using cluster random sampling. The instruments used in this study included 1) Kitchen Lab operations; 2) a scientific process skills assessment; and 3) a students' satisfaction questionnaire regarding the use of Kitchen Lab operations. Statistics used for data analysis included means, standard deviations, efficiency ratios (E1/E2), and dependent sample t-tests.

The findings revealed that 1) Kitchen Lab operations on chemical reactions were found to be highly effective with an efficiency ratio of 77.90/76.23, surpassing the predefined criteria of 75/75; 2) students demonstrated significantly higher scientific process skills after engaging in Kitchen Lab operations on chemical reactions at a statistically significant level of 0.05; and 3) overall, students expressed substantial satisfaction with the integration of Kitchen Lab experiments in their learning, highlighting its positive impact.

Keywords: Kitchen Lab / Scientific Process Skills / COVID-19 Pandemic

บทนำ

การดำรงชีวิตและประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 นั้น มีความคาดหวังให้พลเมืองในศตวรรษนี้เป็นผู้มีความรอบรู้ เป็นนักคิดและนักแก้ปัญหา สามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม และทันทั่วถึง ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านองค์ความรู้หรือแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการคิดระดับสูง ด้านทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 และด้านทักษะอื่น ๆ ตลอดจนด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นนักเรียนรู้ นักคิด เชื่อมมโนคติและศรัทธาในการใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ในทางที่สร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และผู้อื่นอย่างมีคุณธรรมเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ ตลอดจนเป็นพลเมืองของโลกในศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณค่า (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2560, หน้า 25)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (พันธ์ ทองชุมนุม. 2547, หน้า 36) โดยเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงหรือขั้นบูรณาการที่จะต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับนักเรียนซึ่งเป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการแสวงหาความรู้โดยอาศัยกิจกรรมในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. 2545, หน้า 45) ซึ่งประกอบด้วยการตั้งสมมติฐานการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การกำหนดและควบคุมตัวแปรการทดลองการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุปและการสร้างแบบจำลอง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2560, หน้า 25-27)ซึ่งทักษะดังกล่าวล้วนแต่มีความสำคัญที่ผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนทั้งสิ้น (ทิพย์อุบล ทิพย์เลิศ. 2560 หน้า 1) บทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้รู้จักคิดค้นลงมือทดลองด้วยตนเอง ใช้ผลการทดลองเป็นหลักในการนำไปสู่การเรียนรู้ นำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยครูเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาควบคู่ไปกับการเรียนการสอน (ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์. 2542, หน้า 19) และบูรณาการเนื้อหาให้สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน ทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กัณฑ์วีร์ วิวัฒน์พาณิชย์. 2542, หน้า 21)

แต่เนื่องจากวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อการศึกษา ทำให้สถานศึกษาไม่สามารถเปิดการสอนได้ตามปกติจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ เช่น การจัดการเรียนรู้ผ่านออนไลน์(สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. 2563, หน้า ข) ทำให้รายวิชาวิทยาศาสตร์ เมื่อต้องปรับเปลี่ยนการเรียนเป็นรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนกลับไม่สามารถฝึกปฏิบัติการทดลองได้ ทำให้ไม่ได้รับการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเต็มที่ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อการเรียน การทำงานในอนาคต (Nguyen&Keuseman. 2020, p. 3042)

จากสถานการณ์ข้างต้นการทดลองทางวิทยาศาสตร์ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเช่นกันโดยปรับเปลี่ยนมาเป็นการทดลองที่สามารถทำได้ที่บ้าน เรียกว่า Kitchen Laboratory หรือ Kitchen Lab ได้ปรากฏในงานวิจัยของ Gaoet al. (2020, p. 3028-3032) ได้ศึกษาเพื่อพิจารณาสมดุระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้า การสอนแบบออนไลน์ รวมถึงการสอนโดยใช้ Kitchen Lab และได้เสนอว่า การปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเคมียังคงมีความสำคัญการเรียนรู้โดยใช้ Kitchen Lab จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกหนึ่งที่ได้ถูกนำมาใช้สอนในช่วงเวลาดังกล่าวที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับวิทยาศาสตร์ โดยเชื่อมโยงเคมีกับสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ อาหาร การทำอาหารที่จะช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในเชิงบวก โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำการทดลองในห้องครัวที่บ้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen&Keuseman (2020, p. 3042-3047) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำอาหารในบริบทที่มีความเกี่ยวข้องกับเคมี และปฏิบัติการทดลองได้โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่บ้าน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของSchultzet al. (2020, p. 2678-2684) ซึ่งผู้เรียนจะได้รับมอบหมายให้ทำปฏิบัติการทดลองที่บ้าน รวมถึงงานวิจัยของงานวิจัยของ Radzikowskiet al. (2021, p. 710-713) ได้ศึกษาหลักสูตรภาคปฏิบัติแบบการสอนทางไกลซึ่งผู้เรียนจะได้มีโอกาสทำอาหาร เรียนรู้จานอาหารที่มีความเกี่ยวข้องกับเคมี

จากความสำคัญ ปัญหา และแนวคิดข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในชั้นบูรณาการที่ควรนำมาใช้บริบทของประเทศไทยในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเป็นการเรียนที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการทดลองที่บ้านได้โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในครัว สามารถแก้ปัญหาสำหรับการทดลองในสถานศึกษาที่ไม่สามารถทำได้ ทั้งยังช่วยพัฒนาความรู้ ความคิดที่ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาในอนาคต

จุดประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวน 312 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 39 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

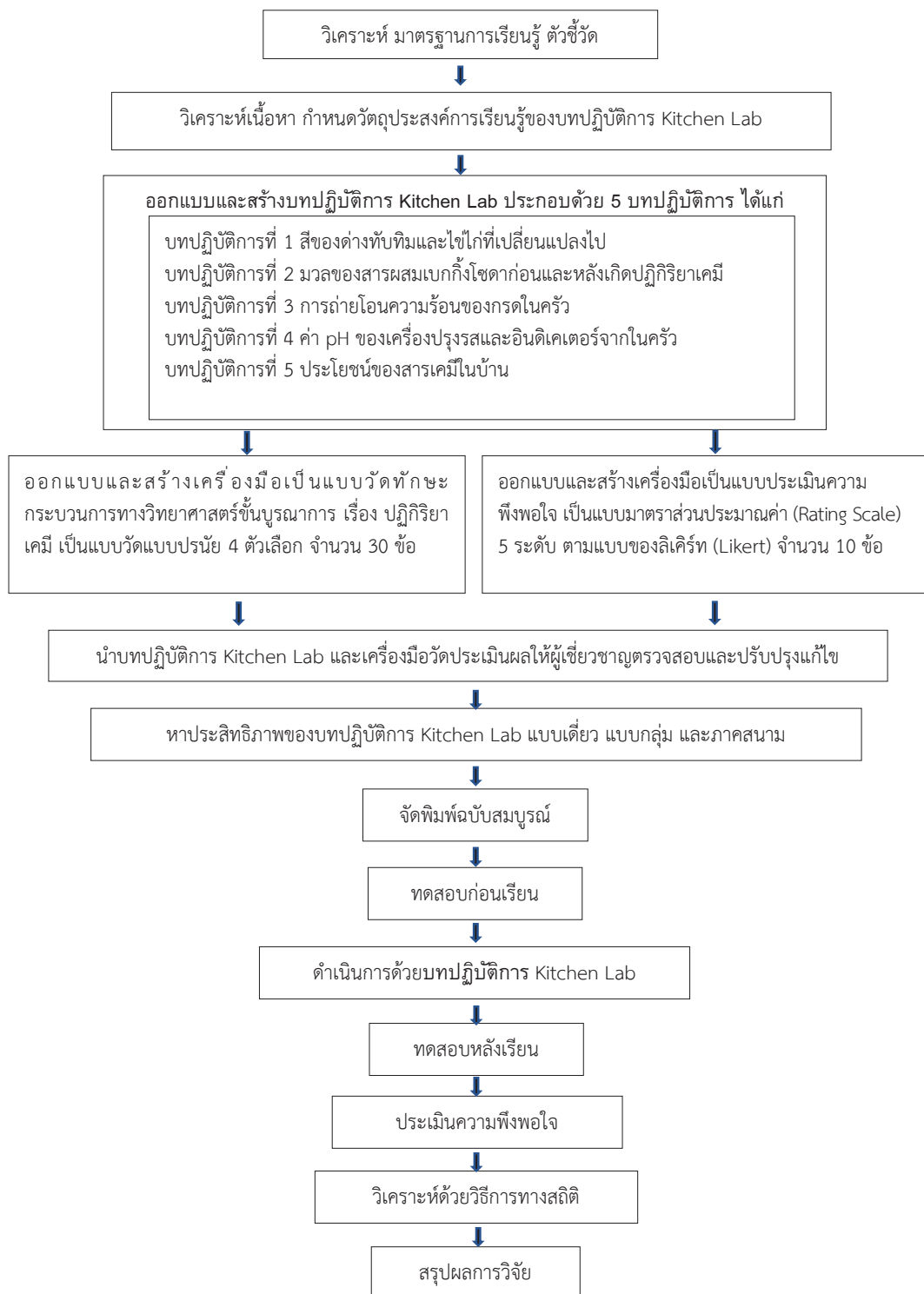
2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ 5 ทักษะ คือ (1) ทักษะการตั้งสมมติฐาน (2) ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (3) ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร (4) ทักษะการทดลองและ (5) ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

2) ความพึงพอใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ผู้วิจัยได้เรียงลำดับขั้นตอน ดังนี้



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและข้อมูลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) สาระการเรียนรู้สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ มาตรฐานที่ ว 2.1

2. ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ จึงได้ออกแบบบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เป็น 5 บทปฏิบัติการ ดังนี้ (1) สีของด่างทับทิมและไข่ไก่ที่เปลี่ยนแปลงไป (2) มวลของสารผสมเบกิ้งโซดาก่อนและหลังเกิดปฏิกิริยาเคมี (3) การถ่ายโอนความร้อนของกรดในครัว (4) ค่า pH ของเครื่องปรุงรสและอินดิเคเตอร์จากในครัว และ (5) ประโยชน์ของสารเคมีในบ้าน

3. สร้างบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี โดยกำหนดเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ส่วนนำ 2) ส่วนเนื้อหา และ (3) ส่วนอ้างอิง (สุวิทย์ มูลคำ. 2550, หน้า 41-44) แต่ละบทปฏิบัติการอยู่ในส่วนเนื้อหา และมีรายงานผลการทดลองที่จะให้นักเรียนตอบคำถามระหว่างการทดลอง

4. นำบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสม จากนั้นปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนได้ประเมินความเหมาะสมของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี พบว่าภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 และสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

5. นำบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 75/75 ดำเนินการ 3 ขั้นตอนตามแนวคิดของ ศ.ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556, หน้า 7-15) คือ 1) ขั้นทดลองแบบเดี่ยว 2) ขั้นทดลองแบบกลุ่มย่อย และ 3) ขั้นทดลองภาคสนาม ดังนี้

1) ขั้นทดลองแบบเดี่ยว ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกนักเรียนที่มีคุณลักษณะเก่ง ปานกลาง อ่อนพบว่ามีประสิทธิภาพ 69.00 / 65.57 จึงได้ปรับปรุงแก้ไขการใช้ภาษา ระยะเวลาในการปฏิบัติการทดลอง

2) ขั้นตอนทดลองแบบกลุ่มย่อย ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างโดยเลือกนักเรียนที่มีคุณลักษณะเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ 74.78/74.07 จึงได้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนของเนื้อหาบางส่วนยังไม่ครบถ้วน

3) ขั้นตอนทดลองภาคสนาม ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ 77.90/76.23 ผ่านเกณฑ์ 75/75 จึงจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิบัติการเคมี ซึ่งเป็นข้อสอบมีลักษณะแบบปรนัย ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบ 0 คะแนน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ปฏิบัติการเคมีก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และวิเคราะห์เนื้อหาที่สอดคล้องกับนำมาตรฐานและตัวชี้วัดมากำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้

2. ศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เลือกมาใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นทักษะขั้นบูรณาการ 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการทดลอง และทักษะการตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุป

3. ทำการสร้างแบบวัดขึ้น เป็นแบบชนิดเลือกตอบ จำนวน 60 ข้อ ที่มีคำตอบที่ถูกเพียงข้อเดียว ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบ 0 คะแนน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำแบบวัดที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) หรือ IOC โดยต้องมีค่า 0.50 ขึ้นไปพบว่า ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4. นำแบบวัดที่ผ่านการประเมินค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.33-0.70 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25-0.67 โดยผู้วิจัยได้เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.93

5. นำบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิบัติการเคมี และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 39 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ
2. กำหนดประเด็นเนื้อหาที่ต้องการประเมินให้ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการประเมิน
3. ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2556, หน้า 103) จำนวน 10 ข้อ
4. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมและหาประสิทธิภาพ
 1. การประเมินความเหมาะสมของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี
 - 1.1 ขอนหนังสือถึงผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความอนุเคราะห์ ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้การวิจัย
 - 1.2 นำบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีพร้อมกับแบบประเมินความเหมาะสมให้ผู้เชี่ยวชาญ
 - 1.3 นำแบบประเมินความเหมาะสมของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab จากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินประสิทธิภาพต่อไป
 2. การหาประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี
 - 2.1 ติดต่อประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
 - 2.2 ทดลองใช้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 คน นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขและประเมินประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีตามเกณฑ์ 75/75
2. ขั้นตอนการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียน

แบบแผนการทดลองสำหรับการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ใช้รูปแบบกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวและได้รับการทดลองระยะเวลาหนึ่ง (The One-Group Pretest-Posttest Design) (รัตนะ บัวสนธ์. 2564, หน้า. 42) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลอง

	Gr ₁	O ₁	T	O ₂
เมื่อ	Gr ₁	หมายถึง	กลุ่มหนึ่ง	
	O ₁	หมายถึง	การทดสอบก่อนเรียน	
	T	หมายถึง	การเรียนรู้ด้วยบทปฏิบัติการKitchen Lab	
	O ₂	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียน	

จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการ ดังนี้

1. ติดต่อประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยผู้อำนวยการโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2. นัดหมายเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทปฏิบัติการKitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้เข้าใจถึงกระบวนการและขั้นตอนการเรียนการสอน

3. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม โดยใช้เวลาการสอบ 60 นาที

4. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จำนวน 39 คน เป็นเวลา 12 ชั่วโมงผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยจะมีรายงานผลการทดลองที่จะให้นักเรียนตอบคำถามระหว่างการทดลองและให้คะแนนแบบรูบริกสกอร์ (Rubric Score) เป็นคะแนนระหว่างเรียน (E₁)

5. ดำเนินการทดสอบหลังเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที เป็นคะแนนหลังเรียน (E₂)

3. ขั้นตอนการศึกษาความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีหลังจากสิ้นสุดการใช้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีครบทุกบทปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความเหมาะสมของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ปกรณ์ ประจัญบาน. 2552, หน้า 214) และวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556, หน้า 10)
2. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดเป็นรายข้อหาค่าอำนาจจำแนก (B)โดยใช้สูตรของ เบรนแนน (Brennan) และค่าความยากง่าย (P) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553, หน้า 214) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovette) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543, หน้า 123)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและหลังเรียน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบที (t-test dependent samples)
4. วิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนามาตรปฏิบัติ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ได้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีประกอบด้วย 5 บทปฏิบัติการ ดังนี้ (1) สีของต่างหีบหุ้มและไข่ไก่ที่เปลี่ยนแปลงไป (2) มวลของสารผสมเบกิ้งโซดาก่อนและหลังเกิดปฏิกิริยาเคมี (3) การถ่ายโอนความร้อนของกรดในครัว (4) ค่า pH ของเครื่องปรุงรสและอินดิเคเตอร์จากในครัว และ (5) ประโยชน์ของสารเคมีในบ้าน

[illegible]

ภาพที่ 1 ตัวอย่างบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิบัติการเคมี
โดยผู้เชี่ยวชาญ ภาพรวมความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.53)

3. ผลการหาประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิบัติการเคมี ปรากฏผล
ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี

การหาประสิทธิภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E ₁)	ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E ₂)
แบบเดี่ยว	3	69.00	65.57
แบบกลุ่ม	9	74.78	74.07
ภาคสนาม	30	77.90	76.23

จากตารางที่ 2 พบว่า บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี มีประสิทธิภาพ
 ในชั้นทดลองแบบเดี่ยวมีประสิทธิภาพ 69.00/65.57 ในชั้นทดลองแบบกลุ่มมีประสิทธิภาพ
 74.78/74.07 และในชั้นทดลองภาคสนามมีประสิทธิภาพ 90/76.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
 แสดงว่าบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ที่
 กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิบัติการเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ
 Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นบูรณาการ	คะแนน เต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	Sig.
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
การตั้งสมมติฐาน	6	2.67	0.62	4.18	0.68	11.95*	.000
การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ	6	2.92	0.70	4.51	0.64	11.28*	.000
การกำหนดและควบคุมตัวแปร	6	2.77	0.63	4.87	0.73	16.67*	.000
การทดลอง	6	2.77	0.71	5.31	0.52	20.08*	.000
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	6	2.59	0.64	4.13	0.66	11.25*	.000
โดยรวม	30	13.72	2.48	23.05	1.73	23.36*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab มีค่าเฉลี่ย 13.72 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48 และหลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab มีค่าเฉลี่ย 23.05 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.73 จึงสรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบว่า หลังจากที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.41)

สรุปผลการวิจัย

1. บทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.90/76.23

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนาบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการสร้างและประเมินประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีความเหมาะสมภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.53) ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาอย่างเป็นระบบ เป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ใช้วัสดุอุปกรณ์ทดแทนที่ส่วนใหญ่จะมีอยู่ที่บ้านที่ผู้เรียนสามารถเตรียมและปฏิบัติการทดลองตามบทปฏิบัติการ รวมถึงสามารถทดลองซ้ำได้ ซึ่งครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาความรู้ ความคิด ค้นพบคำตอบด้วยตัวเองจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และยังส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจากนั้นออกแบบการทดลองที่สามารถปฏิบัติได้จริง แล้วจึงร่างส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามแนวคิดของ ศ.ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า7-20) จึงได้บทปฏิบัติการ Kitchen Lab มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.90/76.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการนำบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยมองเห็นปัญหาซึ่งเกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ต้องปรับเปลี่ยน

การเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาทักษะต่างๆ ในวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Nguyen&Keuseman.2020, p. 3042) และทักษะในห้องปฏิบัติการจะพัฒนาได้จากการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ เท่านั้น (Radzikowskiet al. 2021, p. 710) ผู้วิจัยออกแบบการทดลองโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่สอดคล้องกับครัวไทยทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ที่บ้าน ซึ่งการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่การสืบเสาะค้นหาผ่านการสังเกต ทดลอง สร้างแบบจำลอง และวิธีการอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลสารสนเทศและหลักฐานเชิงประจักษ์มาสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดหรือองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2560, หน้า 25) ซึ่งสอดคล้องกับ Nguyen &Keuseman (2020, p. 3046) ผู้เรียนจะได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีประสบการณ์การเรียนรู้ในการทดลอง และยังสอดคล้องกับ Radzikowski et al. (2021, p. 710) ที่ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการปฏิบัติขั้นพื้นฐาน ทักษะที่มีความซับซ้อนมากขึ้น รวมถึงการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ และยังสามารถปรับใช้ได้ในช่วงการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การศึกษา

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทปฏิบัติการ Kitchen Lab เรื่อง ปฏิกริยาเคมีเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากบทปฏิบัติการ Kitchen Lab ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำได้ที่บ้าน ง่ายใกล้ตัว ส่งเสริมวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน และการออกแบบบทปฏิบัติการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิธีการเรียนการสอนที่แปลกใหม่ ทำให้มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ นำสิ่งที่เรียนไปใช้ประโยชน์และเป็นพื้นฐานต่อไปได้ (อารีพันธ์มณี. 2557, หน้า 198) มีความรู้สึกทางบวก สามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก (ปณณยาพัชร อาจฉาย. 2555, หน้า 8) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gao et al. (2020, p. 3030) พบว่า นักศึกษาบางส่วนเพลิดเพลินกับการทดลองที่บ้านกับสมาชิกในครอบครัว และนักศึกษา 67% พอใจอย่างมากกับประสบการณ์การเรียนรู้ทางไกล และยังสอดคล้องกับ Nguyen &Keuseman (2020, p. 3046) พบว่า นักศึกษารายงานผลการเรียนรู้ในเชิงบวกและสนใจการทำอาหารที่บ้าน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. เนื่องจากบทปฏิบัติการ Kitchen Lab สามารถเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ แต่ในการวิจัยครั้งนี้เกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หากจะนำไปใช้ในสถานการณ์ปกติ ควรศึกษาเปรียบเทียบกับ

ทดลองในห้องปฏิบัติการในสถานศึกษา ทั้งในแง่ของมโนทัศน์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความคุ้มค่า ความสิ้นเปลือง และความปลอดภัย รวมถึงความสะดวกในการทดลอง

2. เนื่องจากในการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการตีความหมายและลงข้อสรุปในระดับปานกลาง งานวิจัยในอนาคตควรส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านนี้ให้นักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กัณฑ์วีร์ วิวัฒน์พาณิชย์. (2542). **สัมมนาวิชาการเรื่องผักพื้นบ้านและอาหาร 4 ภาค**.นนทบุรี: สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์**.ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 หน้า7-20.
- ทิพย์อุบล ทิพลีศ. (2560). **การสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ปีที่ 6**. สำนักวิชาการศึกษาทั่วไป,มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์. (2542). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์: ทักษะแบบองค์รวม**. กรุงเทพฯ:บริษัท เซ็นเตอร์ ดิสคัฟเวอรี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปกรณ์ ประจัญบาน. (2552). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**. พิษณุโลก : รัตนสุวรรณการพิมพ์.
- บุญญาพัชร อาจหาญ. (2555). **ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการให้บริการของธนาคารทหารไทยจำกัด (มหาชน) สาขาจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พันธ์ ทองชุมนุม. (2547). **การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ไพฑูรย์ สุขศรีงาม. (2545). **สัมมนาหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. เอกสารประกอบการเรียน วิชา 506713: สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). **คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. (เอกสารอัดสำเนา). กระทรวงศึกษาธิการ.

- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). **การวัดผลทางการศึกษา**. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). **รายงานการศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19**. กรุงเทพฯ:กระทรวงศึกษาธิการ.
- อารี พันธมณี. (2557). **ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Nguyen and Keuseman. (2020). Chemistry in the Kitchen Laboratories at Home. **Journal Chemical Education**, 2020. 97, 3042–3047.
- Gao, Lloyd and Kim (2020). A Desirable Combination for Undergraduate Chemistry Laboratories: Face-to-Face Teaching with Computer-Aided, Modifiable Program for Grading and Assessment. **Journal Chemical Education**, 2020, 97, 3028–3032.
- Radzikowski, Delmas, Spivey, Youssef and Kneebone. (2021). The Chemical Kitchen: Toward Remote Delivery of an Interdisciplinary Practical Course. **Journal Chemical Education**, 2021, 98, 710–713.
- Schultz, Callahan and Miltiadous. (2020). Development and Use of Kitchen Chemistry Home Practical Activities during Unanticipated Campus Closures. **Journal Chemical Education**, 2020, 97, 2678–2684.

การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับ
ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร
Crime Prevention Management in Gems and Jewelry Shopsin
Charoen Krung-Si Phraya Area, Bangkok

ธีรวัฒน์ ธนกิจเลิศสกุล¹กรรณิกา กุกุดเรือ²

Theerawat Thanakitlerdsakul¹Kannika Kukudrua²

¹นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการความปลอดภัย
คณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

¹Degree of Master of Public Administration Program in Security Management, Faculty of
Police Science, Royal Police Cadet Academy.

²อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการความปลอดภัย
คณะตำรวจศาสตร์โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

²Degree of Master of Public Administration Program in Security Management, Faculty of
Police Science, Royal Police Cadet Academy.

E-mail: bangkokhunsu@gmail.com; โทรศัพท์มือถือ: 089-2244466

Received: 02 August 2022

Revised: 15 September 2022

Accepted: 11 October 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม และ ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสถานประกอบการมีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มคือ หน่วยงานของรัฐ ผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ และพนักงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติบรรยาย เพื่ออธิบายลักษณะระดับของตัวแปร และวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปร

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นต่อการจัดการความปลอดภัยด้านการลดโอกาสตกเป็นเหยื่อ และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2) ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสถานประกอบการ ร่วมกันส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ร้อยละ 8.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: การจัดการ / ความปลอดภัย / อาชญากรรม

Abstract

This research aimed to achieve two primary objectives: the opinion levels regarding crime prevention management in gems and jewelry shops, and the personal and business-related factors affecting crime prevention management in gems and jewelry shops. Data were collected using questionnaires distributed among three distinct groups: government agencies; owners of gems and jewelry shops; and security personnel. Data analysis included frequency, percentage, mean, and standard deviation. Descriptive statistics were utilized to elucidate the variable characteristics and assess the influence of these variables.

The findings revealed that 1) respondents expressed stronger support for aspects related to reducing the likelihood of becoming a victim and public participation. Conversely, the environmental aspect received the lowest average score; and 2) personal and business factors collectively affected the crime prevention management in gems and jewelry shops at a statistically significant level of 8.4%, with a significance level of .01.

Keywords: Management / Security / Crime

บทนำ

ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของภาคอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในการขับเคลื่อนและพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจสังคมที่สามารถสร้างงานและเพิ่มรายได้เพื่อให้เกิดความมั่นคงมั่งคั่งและยั่งยืน จากข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์ (2562, หน้า 12-15) พบว่าภาคอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นสินค้าที่ส่งออกเป็นอันดับ 2 หรือ 3 ของประเทศ ถ้าหากจะเปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ สถิติของการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ ปี พ.ศ. 2558 มีมูลค่าการส่งออกไปยังต่างประเทศถึง 371,082 ล้านบาท ถัดมาในปี พ.ศ. 2559 มีการเติบโตของมูลค่าที่ส่งออกมากขึ้นถึงแม้ว่าจะมีเหตุการณ์ภัยก่อการร้ายในยุโรปไม่ว่าจะเป็นเมืองเบอร์ลิน สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมืองปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศสหรือเมืองบรัสเซลส์ ราชอาณาจักรเบลเยียม โดยยอดส่งออกมูลค่ามากถึง 501,124.10 ล้านบาทและในปี พ.ศ. 2561 แม้ว่าจะมีเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติในสหรัฐอเมริกา ไม่ว่าจะเป็นเฮอริเคนฟลอเรนซ์ และไฟป่าแคลิฟอร์เนีย ซึ่งเป็นตลาดหลักในการส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับก็ไม่ทำให้มูลค่า

การส่งออกลดน้อยลง ยังมีมูลค่าส่งออก 583,976.70 ล้านบาท สำหรับปี พ.ศ. 2562 มูลค่ายอดการส่งออกอยู่ที่ 486,217.50 ล้านบาท แม้ว่าจะมีเหตุการณ์ทางการเมืองการประท้วงที่ยืดเยื้อก็ตาม ด้วยมูลค่าการส่งออกดังกล่าว รัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับพร้อมมีมาตรการต่างๆ เพื่อผลักดันเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับชั้นนำของโลก (hub of jewelry) ภายในปี 2564 (ฐานเศรษฐกิจออนไลน์. 2560) ดังนี้ (1) มาตรการทางภาษี โดยยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับทุกชนิดเริ่มต้นปี พ.ศ. 2560 (2) มาตรการมาตรฐานสินค้า โดยมุ่งยกระดับคุณภาพและมาตรฐานสินค้าโดยจัดทำเครื่องหมายรับรองมาตรฐานเครื่องประดับโลหะ (hallmark) (3) มาตรการด้านฝีมือแรงงาน โดยกำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมโดยมุ่งยกระดับฝีมือแรงงานช่างทำอัญมณีและเครื่องประดับ (4) มาตรการส่งเสริมด้านการตลาดโดยเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอีกทั้งยังได้จัดให้มีงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับนานาชาติ และ (5) มาตรการส่งเสริมการลงทุน โดยผู้ประกอบการไทยหรือต่างชาติ สามารถขอรับสิทธิส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อรับสิทธิประโยชน์จากทางด้านภาษีอากร (ศูนย์ข้อมูลอัญมณีเครื่องประดับองค์การมหาชน. 2560)

ผลจากการขับเคลื่อนมาตรการต่างๆ ของรัฐก่อให้เกิดการจ้างงานและสร้างงานตลอดห่วงโซ่อุปทาน สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทยเป็นที่นิยมรับอย่างสูงในตลาดโลก สินค้าส่วนใหญ่ที่ผลิตได้จะถูกส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ทั้งนี้ เนื่องด้วยทักษะฝีมือแรงงานของไทยมีความชำนาญสูงทั้งการเจียระไนอัญมณีและผลิตเครื่องประดับ อีกทั้งผู้ประกอบการไทยเองมีการพัฒนาศักยภาพการผลิต การตลาด และได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ไทยก้าวขึ้นมาเป็นผู้ส่งออกใน 10 อันดับแรกของโลกเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2559 (อันดับ 1 ของเอเชีย) โดยตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ ฮองกง สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศตะวันออกกลาง ญี่ปุ่น และอาเซียน เป็นต้น สินค้าส่งออกสำคัญอันดับแรกคือ ทองคำ รองลงมา ได้แก่ เครื่องประดับแท่งเครื่องประดับเงิน (อันดับ 2 ของโลก) และเครื่องประดับทอง (อันดับ 13 ของโลก) พลอยสีทั้งพลอยเนื้อแข็งเจียระไน (อันดับ 4 ของโลก) และพลอยเนื้ออ่อนเจียระไน (อันดับ 2 ของโลก) ตามลำดับ และจากการที่อัญมณีและเครื่องประดับไทยมีการผลิตครบวงจร ด้วยศักยภาพและความพร้อมหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นด้านแรงงานไทยที่มีทักษะฝีมือ ด้านผู้ประกอบการค้าที่มีความเชี่ยวชาญด้านการค้า และการปรับตัวด้านทำเลที่ตั้ง และโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่มีทำเลที่ตั้งเชื่อมโยงกับทุกภูมิภาคของโลก และมีพื้นที่ของร้านที่จำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับกระจายอยู่ทั่วประเทศ ตัวอย่างเช่น บริเวณถนนสีลม ถนนเจริญกรุง ถนนข้าวสาร ตลาดแม่สลอด ตลาดพลอยจันทบุรี และนิคมอุตสาหกรรมอัญมณี (Gemopolis) อีกทั้งกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศร่วมกับสมาคม

ผู้ค้าอัญมณีเครื่องประดับได้เปิดงานแสดงสินค้าอัญมณี และเครื่องประดับนานาชาติเพื่อเชิญชวนให้นักธุรกิจชาวต่างชาติทั่วโลกสนใจต่างเดินทางเข้ามาในประเทศไทย จึงส่งผลให้ประเทศไทยมีความพร้อมก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีเครื่องประดับของโลก (ศูนย์ข้อมูลอัญมณีและเครื่องประดับองค์การมหาชน. 2560)

ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ถือว่าเป็นย่านอัญมณีและเครื่องประดับที่เจริญเติบโต เป็นศูนย์กลางของอัญมณีและเครื่องประดับ (hub of gems and jewelry) เป็นแหล่งที่ค้าขายและส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไปยังต่างประเทศ ซึ่งเชื่อมติดกับย่านการค้าหลัก และตึกจิวเวลรี่เทรด ซึ่งตั้งอยู่บนถนนสีลม เป็นศูนย์รวมของการค้าอัญมณีเช่นกัน ส่วนคอมมูนิตี้มอลล์ และตึกเจมส์ทาวเวอร์ซึ่งตั้งอยู่บนถนนเจริญกรุงสี่พระยาเชื่อมกับถนนสีลมเป็นศูนย์กลางของร้านขายส่งเครื่องประดับทองและเงินเป็นจำนวนมาก สินค้าอัญมณีหรือสินค้าเครื่องประดับเครื่องเงินมีหลากหลายสไตล์ในรูปแบบเอกลักษณ์ และศิลปะแบบไทยๆ ที่โดดเด่น และสวยงามมีให้เลือกหลากหลาย และครบถ้วนตามที่ต้องการ ภายใต้ยุทธศาสตร์โครงการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจที่ทำเงินตราต่างประเทศให้กับประเทศไทย ก่อให้เกิดการจ้างงานจำนวนมากประกอบกับสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (value added) อย่างมาก จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ประกอบการหันเข้ามาทำธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับในย่านนี้กันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นนักธุรกิจชาวต่างชาติซึ่งเข้ามาเปิดห้างร้านบริษัทร้านค้าอยู่เป็นจำนวนมาก ในแต่ละปีมีลูกค้านักธุรกิจชาวต่างชาติเข้ามาติดต่อสั่งซื้อสินค้าและส่งออกจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงที่มีงานแสดงสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ (bangkok gems & jewelry fair) ซึ่งภาครัฐโดยกรมส่งเสริมการค้าส่งออก และผู้ประกอบการสมาคมอัญมณีและเครื่องประดับได้จัดขึ้นเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนกันยายน ที่อาคารชาเลนเจอร์ เมืองทองธานีของทุกปี ด้วยเหตุนี้ ย่านเจริญกรุง-สี่พระยาจึงต้องเป็นพื้นที่ที่ทุกฝ่ายต้องให้ความสำคัญในการบริหารจัดการ โดยเฉพาะด้านความปลอดภัย เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือเป็นที่ไว้วางใจของลูกค้าชาวต่างชาติที่เข้ามาทำธุรกิจเพื่อความเชื่อมั่นในการลงทุน

ความสำคัญของพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยาที่รัฐบาลมีเป้าหมาย และต้องการจะให้เป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับของโลก (hub of gems and jewelry) อีกทั้งมีความสำคัญในแง่เชิงสัญลักษณ์ของประเทศไทย เพราะตึกจิวเวลรี่เทรดและย่านการค้าพลอยเมสซิ่งตั้งอยู่บนถนนสีลม อีกทั้งย่านสีลมเป็นที่ตั้งของบริษัทการเงินชั้นนำทั้งไทย และต่างประเทศหรือสมญานามเรียกกันว่า “วอลล์สตรีทของเมืองไทย” ถ้าหากเกิดอาชญากรรมบนถนนเส้นนี้ย่อมส่งผลกระทบและบั่นทอนความน่าเชื่อถือของนักลงทุนชาวต่างชาติซึ่งจะเข้ามาลงทุนทั้งด้านการเงิน และด้านการค้าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ตลอดทั้งเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในย่านนี้ย่อมก่อให้เกิดปัญหา และส่งผลกระทบต่อการขับเคลื่อน และพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย

จากข้อมูลสถิติอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สิน จำแนกตามประเภทของความผิดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2562 พบสถิติการเกิดคดีอาญา จำนวน 8,523 คดี และสามารถจับกุมได้ 4,955 คดี (ระบบสารสนเทศสถานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2562) และข้อมูลการเกิดอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับที่ปรากฏตามข่าวสื่อโซเชียล ตัวอย่างเช่น การปล้นเครื่องประดับอัญมณีและทองรูปพรรณที่ร้านศิริชัย ใกล้ปากซอยเพชรเกษม 63 ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง บางแค กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2562 มีมูลค่าความเสียหาย 7 ล้านบาท และมีการทำร้ายร่างกายด้วย (ไทยรัฐออนไลน์. 2562) หรือชาวที่เกิดในพื้นที่ถนนสีพระยา เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2562 ที่มีการจัดฉากฉ้อฉล เปิดร้านอัญมณี และก่อเหตุวิ่งราวเพชรมูลค่า 10 ล้านบาท ที่อาคารพาณิชย์ซอยสองพระ ถนนสีพระยา แขวงมหาพฤฒาราม บางรัก กรุงเทพฯ (ข่าวสดออนไลน์. 2562) และข้อมูลการเกิดส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ และความเชื่อมั่นในการลงทุน ความมั่นคง ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนและโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบนั้นตกแก่ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ด้วยสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยเล็งเห็นว่าในด้านความผิดทางอาชญากรรมที่กล่าวข้างต้นนั้น จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สิน ภาพลักษณ์และผลกระทบต่อการลงทุนของชาวต่างประเทศที่เข้ามาลงทุน เพราะสินค้าอัญมณีมีมูลค่าที่สูง ฉะนั้นการสร้างมิติด้านความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรมเป็นสิ่งสำคัญ ในการหาแนวทางในการป้องกัน และจัดการปัญหากับอุปสรรคของความปลอดภัย แม้ว่าจะไม่สามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด แต่ก็ยังสามารถเตรียมการรับมือกับปัญหา และสถานการณ์เหล่านั้นได้ โดยการวางแผน และการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นที่มีความสำคัญกับภาพลักษณ์ของภาคอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจกระบวนการจัดการความปลอดภัยและป้องกันตามแนวความคิดทฤษฎี ลอร์เลน โคเฮน และ มาร์คัสเฟลสัน (Cohen & Felson. 1979) ที่มีความสำคัญโดยลักษณะของบุคคลซึ่งอาจจะตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมได้ง่าย ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคล และลักษณะสถานประกอบการ มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สีพระยา กรุงเทพมหานครด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สีพระยา กรุงเทพมหานคร เพื่อนำผลข้อมูลการศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนา และจัดการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สีพระยาให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับในพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสถานประกอบการที่มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ
 - 1) หน่วยงานของรัฐ ในพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยากรุงเทพมหานคร ที่มีหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วย สถานีตำรวจนครบาลบางรัก ตำรวจท่องเที่ยว และสำนักงานเขตบางรักที่มีบทบาท และมีความสำคัญในการออกกฎระเบียบข้อบังคับ ดูแลความสงบ และความเรียบร้อยในพื้นที่
 - 2) ผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ
 - 3) พนักงานรักษาความปลอดภัย ได้แก่ พนักงานที่มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยร้านค้าอัญมณีและเครื่องประดับ
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย รวมทั้งสิ้น 700 คน ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ หน่วยงานของรัฐที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการดูแลรักษาความปลอดภัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจนครบาลบางรัก ตำรวจท่องเที่ยว และสำนักงานเขตบางรัก จำนวน 380 คน ผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 296 คน พนักงานรักษาความปลอดภัยร้านค้าอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 24 คน ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์คัดเลือกจากผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลรักษาความปลอดภัย และผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ส่วนขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดจากตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 ได้ตัวอย่างรวมทั้งสิ้นประมาณ 250 คน ประกอบด้วย 3 กลุ่มดังนี้
 - 1) หน่วยงานของรัฐ ได้แก่เจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจนครบาลบางรัก ตำรวจท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตบางรัก จำนวน 135 คน
 - 2) ผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 107 คน
 - 3) พนักงานรักษาความปลอดภัย ร้านค้าอัญมณีและเครื่องประดับ จำนวน 8 คน

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยใช้เวลาในการวิจัยตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ 2563 - ธันวาคม พ.ศ 2564

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยเพศ อายุสถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และปัจจัยด้านสถานประกอบการ ประกอบด้วย ตึกอาคารพาณิชย์ คอมมูนิตีมอลล์ และอื่นๆ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการลดโอกาสตกเป็นเหยื่อ 2) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 3) ด้านการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากร 4) ด้านสภาพแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับมีลักษณะของเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุสถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และปัจจัยสถานประกอบการ ประกอบด้วย ตึกอาคารพาณิชย์คอมมูนิตีมอลล์และอื่นๆ ลักษณะข้อคำถามมีแบบให้เลือกตอบ และเติมคำในช่องว่าง รวมข้อคำถามทั้งหมด 7 ข้อ 2) การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับ ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการป้องกันด้านอาชญากรรม 2) สรุปประเด็นการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับ ประกอบด้วย 4 ด้าน รวมข้อคำถามทั้งหมด 29 ข้อ และมีข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ คือ ท่านคิดว่าสถานการณ์ในปัจจุบันโรคโควิด-19 (Covid-19) มีผลต่อการจัดการรักษาความปลอดภัยอย่างไรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาคุณภาพแบบสอบถามการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม โดยการหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสมของข้อคำถาม และการใช้ภาษาความสอดคล้องของข้อคำถาม และนิยามปฏิบัติการตัวแปร (Item Objective Congruence; IOC) โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมากที่สุดผู้วิจัยนำแต่ละข้อความมาให้คะแนน และหาค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อคำถามนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ $0.50 < \text{คะแนนเฉลี่ยรายข้อ} \leq 1$ จึงจะเป็นข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการของตัวแปรนั้น การหาความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจาก

ผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาทดลองใช้ (Try out) กับตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงโดย 1) คำนวณหาคุณภาพรายข้อโดยใช้สูตร Pearson Correlation Coefficient ในการคำนวณหาความสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนแต่ละด้าน คัดเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อที่มีค่าสำหรับประสิทธิภาพสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูงคือ มีตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป 2) คำนวณหาคุณภาพทั้งฉบับโดยนำแบบวัดที่ได้คัดคำถามที่มีคุณภาพตามเกณฑ์คือ ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนรวมตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป มาคำนวณหาความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.980

- | | |
|--|----------------|
| 1.1 ด้านสภาพแวดล้อม | ข้อคำถาม 1-8 |
| 1.2 ด้านการลดโอกาสการตกเป็นเหยื่อ | ข้อคำถาม 9-16 |
| 1.3 ด้านการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากร | ข้อคำถาม 17-22 |
| 1.4 ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน | ข้อคำถาม 23-29 |

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (กรรณิกา กุกุดเรือ, 2559)

- | | |
|---|-------------|
| ท่านเห็นด้วยมากที่สุด (ร้อยละ 80 ขึ้นไป) | ให้ 5 คะแนน |
| ท่านเห็นด้วยมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 70-79) | ให้ 4 คะแนน |
| ท่านเห็นด้วยปานกลาง (ตั้งแต่ร้อยละ 60-69) | ให้ 3 คะแนน |
| ท่านเห็นด้วยน้อย (ตั้งแต่ร้อยละ 50-59) | ให้ 2 คะแนน |
| ท่านเห็นด้วยน้อยที่สุด | ให้ 1 คะแนน |

การแปลผลคะแนนการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ผู้วิจัยรวมคะแนนที่ได้ทุกด้านนำมาหาค่าเฉลี่ย และให้ความหมายของคะแนน ดังนี้

- | | |
|-----------------------|--|
| คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด |

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 ขั้นตอนคือ

- นำหนังสืออนุมัติเก็บข้อมูลการวิจัย และแบบสอบถาม ติดต่อประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยคือ เจ้าหน้าที่ตำรวจ สถานีตำรวจนครบาลบางรัก ตำรวจท่องเที่ยว และสำนักงานเขตบางรัก ผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับพนักงานรักษาความปลอดภัย ร้านค้าอัญมณีและเครื่องประดับ พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย

2. สอบถามข้อมูลจากกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ในบริเวณเจริญกรุง-สี่พระยา กำหนดรูปแบบสอบถามคืนจากหน่วยงานภายใน 1 สัปดาห์

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับ ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ และดำเนินการลงรหัสตัวแปร เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

เครื่องมือแบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (กรรณิกา กุกุดเรือ, 2559)

ท่านเห็นด้วยมากที่สุด (ร้อยละ 80 ขึ้นไป)	ให้ 5 คะแนน
ท่านเห็นด้วยมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 70-79)	ให้ 4 คะแนน
ท่านเห็นด้วยปานกลาง (ตั้งแต่ร้อยละ 60-69)	ให้ 3 คะแนน
ท่านเห็นด้วยน้อย (ตั้งแต่ร้อยละ 50-59)	ให้ 2 คะแนน
ท่านเห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทุกฉบับ
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยใช้สถิติบรรยาย เพื่ออธิบายคุณลักษณะของตัวแปร และระดับของตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลคะแนนการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ผู้วิจัยรวมคะแนนที่ได้ทุกด้านนำมาหาค่าเฉลี่ย และให้ความหมายของคะแนน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร สรุปผลของการวิจัยแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษารายได้เฉลี่ยต่อเดือน และลักษณะสถานประกอบการซึ่งผลของการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสถานประกอบการ กับการจัดการ

ความปลอดภัยด้านอาชญากรรม รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสถานประกอบการ
 กับการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม

ปัจจัยส่วนบุคคลและสถานประกอบการ	B	Std Error	Beta	t	Sig
1. เพศ	- 0.017	0.047	-0.023	-0.375	0.708
2. อายุ	0.039	0.021	0.118	1.899	0.059
3. สถานภาพ	0.026	0.030	0.055	0.833	0.378
4. อาชีพ	0.058	0.019	0.188	3.036	0.003
5. ระดับการศึกษา	0.101	0.038	0.166	2.649	0.009
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	-0.017	0.025	-0.043	-0.673	0.501
7. ลักษณะสถานประกอบการ	-0.013	0.034	-0.024	-0.388	0.698
ค่าคงที่ = 3.794 ; SE est = $\pm$ 0.171					
R = 0.289 ; R ² = 0.084 ; F = 3.152 ; Sig. = 0.003					

จากตารางที่ 1 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมโดยตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ได้ร้อยละ 8.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานของตัวแปรแต่ละตัว พบว่า อาชีพ และระดับการศึกษา มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้อยละ 18.8 และ 16.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนที่ 2 การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยากรุงเทพมหานคร ซึ่งค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมรายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับ ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร (n=250)

การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านสภาพแวดล้อม	4.16	0.47	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านการลดโอกาสตกเป็นเหยื่อ	4.19	0.41	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากร	4.18	0.48	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	4.19	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.18	0.37	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม โดยภาพรวม และรายด้านทุกด้าน ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านการลดโอกาสตกเป็นเหยื่อ ด้านการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรและด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการลดโอกาสตกเป็นเหยื่อ และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน เท่ากับ 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.41 และ 0.45 ตามลำดับ รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.48 และด้านสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสถานประกอบการที่มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยากรุงเทพมหานคร

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และลักษณะสถานประกอบการ ประกอบด้วย ตึกอาคารพาณิชย์ คอมมูนิตี้มอลล์ และสถานประกอบการที่ไม่อยู่ในรูปคอมมูนิตี้มอลล์และอาคารพาณิชย์ มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานครโดยตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 8.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานของตัวแปรแต่ละตัว พบว่า อาชีพ และระดับการศึกษา มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ร้อยละ 18.8 และ 16.6 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น สามารถสร้างสมการพยากรณ์การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\text{การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม} = 3.794 + 0.058 (\text{Career}) + 0.101 (\text{Edu})$$

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ระดับความคิดเห็นการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับในพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาทบทวนแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสรุป การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม หมายถึง มาตรการทางกฎหมาย หรือนโยบายด้านการป้องกันที่หน่วยงานด้านความปลอดภัยนำมาใช้ โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม เพื่อใช้ในการดูแลรักษาความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ประกอบด้วย 4 ด้านดังนี้

1) การจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด พิจารณาเป็นรายด้านในการจัดการความปลอดภัยพบว่าด้านการลดโอกาสตกเป็นเหยื่อ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ใช้พื้นที่ทำการค้าในย่านเจริญกรุง-สี่พระยา จึงเล็งเห็นความสำคัญกับการเฝ้าระวัง และระงับ ประชาสัมพันธ์ในการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม อธิบายได้ว่า ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา มีตึกอาคารพาณิชย์ และคอมมูนิตี้มอลล์เป็นย่านการค้า จึงต้องหมั่นตรวจสอบ และซ่อมแซมกล้องวงจรปิด และหลอดไฟส่องทางที่ชำรุดเสียหายหรือประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยง เช่น เด็กสตรีผู้สูงอายุ เพื่อให้ทราบถึงวิธีการระงับป้องกันตนเองไม่ให้ตกเป็นเหยื่อ เพื่อให้ผู้ซึ่งอยู่ในพื้นที่รู้สึกปลอดภัยจากอาชญากรรมสอดคล้องกับพรชัย ชันดี (2558, หน้า 76) กล่าวว่าไว้คือ อาชญากรคิดว่าเป้าหมายหรือเหยื่อ มีความเหมาะสมและผู้ดูแลอ่อนแอ จึงตัดสินใจกระทำความผิด และสอดคล้องกับลอว์เลน โคเฮน และมาร์คัสเฟลสัน (Cohen & Felson. 1979) โดยทั้งสองท่านได้ให้ความหมายถึง ลักษณะของบุคคลซึ่งอาจตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมได้ง่าย โดยเฉพาะเพศหญิง อายุน้อยหรืออายุมาก

2) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเกี่ยวข้องเป็นผู้ใช้พื้นที่ ที่ทำธุรกิจการค้า จึงต้องการความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอันมีค่า จึงมีแนวทางในการวางแผนวางระบบและพัฒนากิจการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม และมวลชนสัมพันธ์ เพื่อป้องกันอาชญากรรมในพื้นที่ทำการค้าในย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร ชุมชนในพื้นที่จึงให้ความสำคัญ และร่วมมือกับผู้ประกอบการร้านค้า มีการจัดตั้งกลุ่มสมาชิกเตือนภัย และเครือข่ายเฝ้าระวังภาคประชาชนในชุมชนในการ

ป้องกันอาชญากรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของเทอดเกียรติ วงศาโรจน์ (2557, หน้า 210-214) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการสร้างเครือข่ายปฏิบัติการชุมชน และมวลชนสัมพันธ์ เพื่อป้องกันอาชญากรรมของหมู่บ้านวัดกลาง หมู่ที่ 4 ตำบลวังเย็น อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมเครือข่ายปฏิบัติการชุมชน และมวลชนสัมพันธ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบกิจกรรมการสร้างเครือข่ายเพราะกิจกรรมที่กำหนดขึ้นนั้นประชาชนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนร่วมกันปฏิบัติด้วย ผู้นำหมู่บ้าน และคณะกรรมการเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนารูปแบบการสร้างเครือข่าย และมีความมุ่งมั่นที่จะทำกิจกรรมเพื่อป้องกันอาชญากรรมร่วมกัน ด้วยความสมัครใจ การทำกิจกรรมผู้นำหมู่บ้าน และประชาชนในหมู่บ้านเห็นความสำคัญ ต้องการได้รับคำยกย่องชมเชยต่อกิจกรรมที่ได้กระทำ เพื่อเป็นเกียรติเป็นชื่อเสียงของหมู่บ้าน ส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ด้านการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม ทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่อย่างปลอดภัย สามารถลดอาชญากรรมลงได้

3) ด้านการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากร มีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา เป็นศูนย์กลางของอัญมณีและเครื่องประดับ (hub of gems and jewelry) เป็นแหล่งค้าขาย และส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไปยังต่างประเทศ เป็นศูนย์รวมของการค้าอัญมณีที่มีราคาสูง รวมถึงเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นแหล่งที่พักอาศัยติดแม่น้ำเจ้าพระยา มีโรงแรมที่มีชื่อเสียงระดับ 5 ดาว หลายแห่ง ซึ่งเป็นที่ชื่นชอบของนักธุรกิจ ดังนั้นผู้ประกอบการและผู้ใช้พื้นที่จึงมีการมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารและข้อมูลด้านอาชญากรรมระหว่างผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่เพื่อเฝ้าระวังเหตุมีการฝึกอบรมให้พนักงานจดจำบุคคลิกและลักษณะท่าทางของลูกค้าที่เข้าใช้บริการและฝึกทักษะการแจ้งเหตุอาชญากรรมทางโทรศัพท์ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ (Application Line) การส่งข้อความสั้นเอสเอ็มเอส (SMS) ทางโทรศัพท์ให้กับพนักงานเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย และเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กับบุคลากร และเจ้าหน้าที่ซึ่งมีหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ด้วยการนำระบบเทคโนโลยีตรวจจับใบหน้ามาใช้ในการป้องกันและรักษาความปลอดภัยเนื่องด้วยความสำคัญของพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวทางในการป้องกันอาชญากรรมที่มีประสิทธิภาพตามมติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2560 กล่าวว่า การพัฒนาองค์ความรู้เจ้าหน้าที่ให้รู้เท่าทันผู้กระทำความผิด พัฒนาและส่งเสริมให้มีระบบปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จัดให้มีระบบต่างๆ และการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ที่สอดคล้องกับตำแหน่งเพื่อเอื้อต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพ บุคลากร และเชื่อมโยงการปฏิบัติงานโดยมีการแลกเปลี่ยนทักษะข้อมูลข่าวสาร เป็นการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรในการป้องกันอาชญากรรม

4) ด้านสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สภาพแวดล้อมในพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ส่วนราชการต่างๆ ให้ความสำคัญ มีการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยในพื้นที่ที่ดี มีการติดตั้งไฟส่องสว่าง ติดตั้งกล้องวงจรปิด สัญญาณเตือนภัย รวมถึงผู้ประกอบการมีระบบการควบคุมทางเข้าออกในพื้นที่ มีพนักงานรักษาความปลอดภัยยืนประจำจุด ผู้ตอบแบบสอบถามจึงมีความรู้สึกลปลอดภัยต่อระบบการจัดการดังกล่าวอยู่ก่อนแล้ว ทำให้มีความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของมณีนุช พูลสวัสดิ์ (2555, หน้า 216-218) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินที่พบว่า องค์ประกอบภูมิทัศน์ซึ่งมีความสำคัญกับการจัดการความปลอดภัยในพื้นที่ซึ่งทุกภาคส่วนต้องตระหนักและให้ความสำคัญ เพื่อให้ทราบถึงจุดบกพร่องของพื้นที่จากองค์ประกอบของภูมิทัศน์ในที่นั้นๆ ว่านำมาซึ่งการเกิดคดีได้อย่างไรลดช่องโอกาสในการเกิดอาชญากรรมและเป็นแนวทางในการช่วยวางแผนเพื่อการป้องกันอาชญากรรมด้วยการออกแบบและเสนอแนะปรับปรุงการดูแลรักษาเพื่อลดภัยของอาชญากรรมเช่น การมีเวรยาม การตรวจตราสอดส่อง และใช้เทคโนโลยีด้วยการติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อป้องกันและสามารถลดอาชญากรรมลงได้

2. ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสถานประกอบการ มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยากรุงเทพมหานคร

จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสถานประกอบการ ร่วมกันส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมของพื้นที่ย่านเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 8.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรอาชีพ และระดับการศึกษา มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อาชีพและระดับการศึกษามีความสำคัญในการวางแผนหรือวิสัยทัศน์ต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ที่ถือว่ามีความสำคัญต่อพื้นที่ย่านการค้าเจริญกรุง-สี่พระยา กรุงเทพมหานคร ปัญหาและผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ในด้านความผิดทางอาชญากรรมย่อมส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อภาพลักษณ์ และผลกระทบต่อการลงทุนของประเทศ ฉะนั้นการสร้างมิติด้านความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ในการหาแนวทางในการป้องกันและจัดการปัญหากับอุปสรรคของความปลอดภัย แม้ว่าจะไม่สามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด แต่ก็ยังสามารถเตรียมการรับมือกับปัญหาและสถานการณ์เหล่านั้นได้ โดยการวางแผนและการจัดการที่เป็นระบบเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในย่านเจริญกรุง-สี่พระยา

สำหรับอาชีพมีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ซึ่งปัจจัยอาชีพในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ข้าราชการตำรวจ

ข้าราชการเขตบางรัก พนักงานบริษัทรักษาความปลอดภัย และผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ อาชีพเหล่านี้ล้วนมีบทบาทหน้าที่ มีจริยธรรม และจรรยาบรรณในอาชีพของตนเอง ทำให้ผู้ที่มีอาชีพเหล่านี้มีการคิดวิเคราะห์ที่จะแก้ไขปัญหา ควบคุมสถานการณ์ และสามารถจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธิธีรัตน์ ขจรเวทิน (2554, หน้า 76-77) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนบ้านแหลมแท่น ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัย พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการตำรวจ เนื่องจากสามารถจับกุมคดีสำคัญต่างๆ ได้ และยังมีความเชื่อว่าตำรวจในปัจจุบันมีความซื่อสัตย์สุจริต ส่งผลให้ประชาชนจะเคารพในหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจ และให้ความร่วมมือ อาชีพข้าราชการตำรวจจะทำให้ประชาชนมีความรู้สึกปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า อาชีพสามารถส่งผลให้เกิดการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยวัฒน์ สลักคา (2557, หน้า 19) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันปัญหาอาชญากรรมกรณีศึกษา: สถานีตำรวจภูธรสามโคก จังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัย พบว่า ข้าราชการตำรวจของสถานีตำรวจภูธรสามโคกได้มีการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการที่เป็นการริเริ่ม ชักนำผลักดัน กระตุ้นเชิญชวนให้ประชาชนได้ตระหนักถึงปัญหาอาชญากรรมและต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันการเกิดอาชญากรรมในพื้นที่ ทำให้ประชาชนได้ตระหนักถึงปัญหาอาชญากรรม โดยได้เข้ามามีส่วนร่วมติดตามข้อมูลข่าวสารการเกิดอาชญากรรม

การมีส่วนร่วมในการป้องกันตนเอง และบุคคลในครอบครัวโดยการสำรวจดูแลความเรียบร้อยของที่อยู่อาศัยและทรัพย์สิน และจากข้อค้นพบของสมปอง บุญเต็ม (2555, หน้า 75-76) ที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานป้องกันและปราบปรามของข้าราชการตำรวจสถานีตำรวจภูธรเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ และพบว่า ข้าราชการตำรวจปฏิบัติงานในภาพรวมมีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูงมากทุกด้าน โดยข้าราชการตำรวจมีแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานป้องกันและปราบปรามของข้าราชการตำรวจ โดยจะปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างเต็มความสามารถมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน และเป็นแบบอย่างที่ดี มีการหาข้อมูล การบูรณาการร่วมกันกับผู้นำชุมชน และการปฏิบัติการมวลชนสัมพันธ์ ด้านการปราบปรามอาชญากรรม ส่งเสริมให้ชุมชนมีแรงจูงใจให้ประชาชนที่จะแจ้งเบาะแสความเชื่อมั่นในความปลอดภัยส่งผลให้ประชาชนมีความปลอดภัยในการใช้ชีวิตมากขึ้น ในส่วนอาชีพพนักงานรักษาความปลอดภัยก็จะมีส่วนช่วยในการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมด้วยเช่นกัน เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยในการใช้ชีวิต และทรัพย์สินมากขึ้น เนื่องจากพนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นอาชีพที่ช่วยดูแล รักษาความปลอดภัยให้กับบริษัท ห้างร้านต่างๆ หรือกระทั่งที่อยู่อาศัยทั้งในเวลากลางวัน และ

กลางคืน พนักงานรักษาความปลอดภัยจะผ่านการอบรมเกี่ยวกับวิชาซีพีรักษความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงและสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา สุนทรา (2556, หน้า 5) กล่าวถึง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (สตช.) กองบัญชาการตำรวจนครบาล (บชน.) ได้ออกมาตรการพร้อมประสานขอความร่วมมือกับเจ้าของร้านทองให้ดำเนินการตามแผน ป้องกันเพื่อป้องกันอาชญากรรม โดยให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ประจำร้าน เพื่อไม่ให้ให้ผู้หญิงอยู่ในร้านเพียงลำพัง ดังนั้นอาชีพพนักงานรักษาความปลอดภัยก็จะมีส่วนช่วยในการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม ทำให้เกิดความปลอดภัยทางชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น จึงแสดงให้เห็นว่า อาชีพมีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับ

จากข้อค้นพบ ระดับการศึกษา มีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับย่านเจริญกรุง-สี่พระยา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การศึกษาฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงยังมีโอกาสในการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ นำสู่การสร้างองค์ความรู้และทักษะในการจัดการ สามารถนำเครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม และการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วและดียิ่งขึ้น ระดับการศึกษาจะช่วยพัฒนาสังคมให้คนซึ่งเป็นสมาชิกของสังคม เป็นคนมีคุณภาพ คุณธรรม ช่วยสร้างจิตสำนึกในการเป็นมนุษย์ มีจิตวิญญาณของผู้มีอารยธรรมทางปัญญาและความงามทางจิตใจ การศึกษาสร้างให้คนมีความรู้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ มีความสามารถต่อยอดกับอุปสรรคของชีวิต และสามารถจัดการเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่นได้ และยังสามารถจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณ์ มีบำรุง (2556) ที่ศึกษาเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันอาชญากรรมของประชาชนในชุมชนมัสยิดมหานาค เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร โดยมีปัจจัยที่ศึกษาคือ ระดับการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาอาจมีส่วนช่วยในการป้องกันอาชญากรรมของประชาชน กล่าวคือ ผู้ที่มีระดับการศึกษาจะเป็นผู้ที่ได้เรียนรู้ และศึกษาทั้งในตำราเรียนและนอกตำราเรียน หรือการมีประสบการณ์แล้ว สามารถที่จะจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมได้ ดังนั้น ระดับการศึกษาจึงมีผลต่อการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมร้านอัญมณีและเครื่องประดับ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รัฐและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องควรสร้างความตระหนักในการเรียนรู้ป้องกันและกำกับดูแลด้านการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรม เห็นถึงความสำคัญของการจัดการความปลอดภัย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน สถานประกอบการห้างร้าน และประชาชนชุมชนเจ้าของพื้นที่ ให้เกิดความรู้สึกร่วมกันเห็นถึงความสำคัญ ความจำเป็น และความเข้าใจถึงปัญหา

ของการจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการทำธุรกิจของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ เพื่อให้การจัดการรักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ทุกอาชีพต่างมีความสำคัญ และมีส่วนร่วมไม่ว่าจะเป็น เจ้าหน้าที่เขตบางรัก เจ้าหน้าที่ตำรวจ พนักงานรักษาความปลอดภัย หรือผู้ประกอบการค้าอัญมณีและเครื่องประดับซึ่งให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในพื้นที่จึงควรมีการสนับสนุน และบูรณาการให้มีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาควบคุมสถานการณ์ และจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรส่งเสริมและเรียนรู้ ฝึกอบรมเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทักษะการจัดการความปลอดภัยเพื่อเพิ่มมุมมองการจัดการความปลอดภัยให้ได้มากยิ่งขึ้น สามารถนำเครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยป้องกัน และแก้ไขปัญหาการจัดการความปลอดภัยด้านอาชญากรรมได้รวดเร็วและดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (2562). **สินค้าออกสำคัญ 10 อันดับแรกของไทย**. สืบค้นเมื่อ 30 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563จาก <http://www2.ops3.moc.go.th>.
- กฤษณ์ มีบำรุง. (2556). **การมีส่วนร่วมในการป้องกันอาชญากรรม: กรณีศึกษาชุมชนมัสยิดมหานาค เขตป้อมปราบศัตรูพ่ายกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรังสิต.ปทุมธานี.
- กัลยา สุนทรา. (2556). **การวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบระบบรักษาความปลอดภัยของร้านทอง**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.มหาสารคาม.
- กรรณิกา กุกุดเรือ. (2559). **เอกสารกองบังคับการวิชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ**. สืบค้นเมื่อ 29 เดือนพฤศจิกายนพ.ศ. 2563จาก [http:// www.rpca.ac.th](http://www.rpca.ac.th).
- ชัยวัฒน์ สลักคา. (2557). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันปัญหาอาชญากรรม: กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรสามโคก จังหวัดปทุมธานี**.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.กรุงเทพมหานคร.
- ฐานเศรษฐกิจออนไลน์. (2560). **5 ปีส่งออก 1 ล้านล้าน ไทยศูนย์กลางอัญมณีโลก**. สืบค้นเมื่อ 29 พฤษภาคม 2563, ฐานเศรษฐกิจ. จาก <https://www.thansettakij.com/content/business/240103>.
- เทอดเกียรติ วงศาโรจน์. (2557). **การพัฒนารูปแบบการสร้างเครือข่ายปฏิบัติการชุมชนและมวลชนสัมพันธ์เพื่อป้องกันอาชญากรรม อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี**.วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต,มหาวิทยาลัยศิลปากร.กรุงเทพมหานคร.

- ไทยรัฐออนไลน์. (2562). เจ้าของร้านอัญมณีย่านเพชรเกษม 63 เผยถูก 3 โจรปล้นเสียหายราว 7 ล้านบาท. สืบค้นเมื่อ 29 พฤษภาคม 2563, ไทยรัฐ จาก <https://www.thairath.co.th/news/crime/1558616>.
- พรชัย ขันดี.(2558). ทฤษฎีอาชญาวิทยา: หลักการทำงานวิจัยและนโยบายประยุกต์. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.
- มณีนุช พูลสวัสดิ์. (2555). องค์ประกอบของภูมิทัศน์ทางด้านกายภาพกับการเกิดอาชญากรรมในพื้นที่สาธารณะ: กรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรมจุฬาลงกรณ์. กรุงเทพมหานคร.
- ระบบสารสนเทศสถานีตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2563). สถิติฐานความผิดคดีอาญา (คดี 4 กลุ่ม)หน่วยงานกองบัญชาการตำรวจนครบาลตั้งแต่วันที่ 01 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2562. กรุงเทพฯ:ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลางสืบค้นเมื่อ 29 พฤษภาคม 2563 จากhttp://164.115.22.198/nso/phpview.php?folder=uploads/Fairly/File/&partfile=Data_09010100_1001.xlsx.
- ศูนย์ข้อมูลอัญมณีและเครื่องประดับ (องค์การมหาชน).(2560). ไทยวางเป้าหมายสู่การเป็นฮับการค้าอัญมณีและเครื่องประดับในอีก 5 ปีข้างหน้า.สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคมจาก <https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.590.1.0.html>.
- สมปอง บุญเดิม. (2555). แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานป้องกันและปราบปรามของข้าราชการตำรวจ สถานีตำรวจภูธร เมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.อุบลราชธานี.
- สุทธิรัตน์ ขจรเวคิน. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนบ้านแหลมแท่น ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.ชลบุรี.
- Cohen, L.E., & Felson, M. (1979). "Social change and Crime rate trends: A routine activities approach," *American Sociological Review*, 44: 588-609.

แบบนำส่งบทความ

วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. ชื่อบทความ

ภาษาไทย

ภาษาอังกฤษ

2. ชื่อ – สกุล เจ้าของบทความ

3. สถานที่ติดต่อเจ้าของบทความ (กรุณาแจ้งสถานที่ที่ติดต่อสะดวกที่สุด)

หน่วยงาน

เลขที่ หมู่ที่ ถนน ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ E-mail

4. ลายมือชื่อเจ้าของบทความ (กรุณาลงลายมือชื่อเจ้าของบทความและเจ้าของบทความร่วม กรณีเป็นนักศึกษาให้ระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา และสาขาวิชาของหลักสูตร)

ชื่อ – สกุล (ภาษาไทย)	ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ)	ลายมือชื่อ	หน่วยงาน	E-mail

5. การรับรองบทความ

☐ ขอรับรองว่าบทความต้นฉบับนี้ไม่เคยได้รับการเผยแพร่และตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน

6. รายการเอกสารที่จัดส่ง

ทางระบบออนไลน์ <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/hssj>

☐ แบบนำส่งบทความ

☐ บทความต้นฉบับ

ลงชื่อ เจ้าของบทความ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

การเตรียมต้นฉบับ

เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

กองบรรณาธิการวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้กำหนดหลักเกณฑ์และรูปแบบสำหรับการเตรียมต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์ ดังต่อไปนี้

1. หลักเกณฑ์ในการลงตีพิมพ์ต้นฉบับของวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

- 1) บทความที่ส่งมาต้องไม่เคยเผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
- 2) บทความที่ส่งมาต้องไม่อยู่ระหว่างเสนอขอตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่น
- 3) เนื้อหาในบทความเป็นการสังเคราะห์ความคิดโดยผู้เขียน ไม่ได้คัดลอกหรือตัดทอนมาจากงานวิจัยของผู้อื่น หรือบทความอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่ได้อ้างอิงอย่างถูกต้อง
- 4) ผู้เขียนต้องแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)

2. ความยาวของบทความ

จำนวนหน้าของบทความอยู่ระหว่าง 10–15 หน้า ขนาดกระดาษ A4 (รวมตาราง รูปภาพ และเอกสารอ้างอิง)

3. ส่วนประกอบของบทความ

บทความจะต้องมีส่วนต่าง ๆ เรียงตามลำดับดังนี้

- 1) ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 2) ชื่อผู้เขียนบทความ ให้ระบุหน่วยงานที่สังกัด (กรณีที่เป็นนักศึกษา ให้ระบุชื่อหลักสูตร สาขาวิชา คณะ และชื่อสถานศึกษา) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) พร้อมทั้ง E-mail address และเบอร์โทรศัพท์มือถือ
- 3) บทคัดย่อภาษาไทยและคำสำคัญ
- 4) บทคัดย่อภาษาอังกฤษและคำสำคัญ (Abstract) และคำสำคัญ (Keywords)
- 5) บทนำ
- 6) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 7) ขอบเขตการวิจัย
 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 2. ตัวแปรที่ศึกษา
- 8) วิธีดำเนินการวิจัย
- 9) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 10) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 11) ผลการวิจัย
- 12) สรุปผลการวิจัย
- 13) อภิปรายผลการวิจัย

14) ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

15) เอกสารอ้างอิง

4. ข้อเสนอแนะในการพิมพ์

1) การตั้งขอบกระดาษ (Margin) ให้เป็นไปดังนี้ คือ ขอบบน 3.8 ซม. ขอบล่าง 2.5 ซม. ขอบขวา 2.6 ซม. ขอบซ้าย 3.8 ซม.

2) หมายเลขกำกับหน้าให้อยู่บริเวณมุมขวาบน ห่างจากริมกระดาษส่วนบน 2.5 ซม. ใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า ยกเว้นหน้าแรก

3) พิมพ์โดยไม่เว้นบรรทัด หากจะขึ้นหัวข้อใหม่ให้เว้นหนึ่งบรรทัดและย่อหน้า 1.5 ซม.

5. ขนาดและแบบตัวอักษร

1) รูปแบบตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้แบบ TH SarabunPSK

2) ขนาด ลักษณะตัวอักษรและตำแหน่งการพิมพ์

หัวข้อ	ขนาดตัวอักษร	ตำแหน่ง	ลักษณะตัวอักษร
ชื่อบทความ	16	กึ่งกลาง	ตัวหนา
ชื่อผู้เขียน	14	กึ่งกลาง	ตัวหนา
ที่อยู่ของผู้เขียน	14	กึ่งกลาง	ตัวธรรมดา
หัวข้อ	16	ชิดซ้าย	ตัวหนา
เนื้อเรื่อง	16	ชิดซ้ายและขวา	ตัวธรรมดา
คำบรรยายภาพ/ที่มา	14	กึ่งกลาง/ใต้ภาพ	ตัวธรรมดา
ชื่อตาราง/ที่มา/เนื้อหาในตาราง	14	ชิดซ้าย/เหนือตาราง	ตัวธรรมดา

6. ภาพประกอบ (รูปภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ กราฟ)

1) ภาพประกอบมีความกว้างไม่เกิน 16 ซม.

2) ตัวอักษรในภาพประกอบจะต้องชัดเจนและมีขนาดที่อ่านได้

3) ภาพประกอบแต่ละรูปต้องมีหมายเลข และคำบรรยายประกอบสั้น ๆ ด้านล่าง

4) ภาพประกอบที่เป็นลายเส้นควรเป็นเส้นสีดำ

7. รูปแบบของตาราง

1) การพิมพ์ตารางใช้ตารางแบบปิด

2) ตารางแต่ละตารางต้องมีหมายเลขกำกับ

3) ชื่อตารางอยู่ด้านบน ชิดขอบซ้ายเหนือตารางนั้น ๆ

4) ขนาดของตัวเลขและตัวอักษรในตารางไม่ควรเล็กกว่าตัวอักษรในเนื้อเรื่อง

8. ภาษาในบทความ

1) การใช้ภาษาไทยยึดคำศัพท์และชื่อบัญญัติตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน

- 2) ควรหลีกเลี่ยงภาษาอังกฤษปนภาษาไทยโดยไม่จำเป็น ในกรณีจำเป็นให้เขียนคำศัพท์ภาษาไทยก่อน แล้วตามด้วยคำภาษาอังกฤษในวงเล็บ
- 3) คำศัพท์ภาษาอังกฤษคำแรกให้ขึ้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนอักษรและคำที่เหลือทั้งหมดให้พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะทุกคำให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่
- 4) คำศัพท์คำเดียวกันที่ใช้ภาษาไทยตามด้วยภาษาอังกฤษ ให้ใช้คำศัพท์ภาษาไทยตามด้วยภาษาอังกฤษเฉพาะครั้งแรก ครั้งต่อไปใช้เฉพาะคำศัพท์ภาษาไทยเท่านั้น

9. บทคัดย่อและคำสำคัญ

- 1) เป็นข้อความสรุปงานวิจัยที่สมบูรณ์ในรูปแบบสั้นและกระชับ ภาษาไทยไม่เกิน 10 บรรทัด และภาษาอังกฤษไม่เกิน 250 คำ
- 2) ให้มีคำสำคัญ 3–5 คำ ด้านล่างถัดจากบทคัดย่อ

10. การอ้างอิง

ใช้การอ้างอิงตามรูปแบบของ American Psychological Association (APA)

หนังสือ	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์
ตัวอย่าง	จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2538). วิเคราะห์ภูมิปัญญาอีสาน. อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซต.
ตัวอย่าง	ขุภาพร โพธิ์สุวรรณ. (2558). ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (พิมพ์ครั้งที่ 2). ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
ตัวอย่าง	Okuda, M., and Okuda, D. (1993). <i>Star Trek Chronology: The History of Future</i> . New York: Pocket Book.
วารสารและนิตยสาร	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.
ตัวอย่าง	ขวัญฤทัย คำขาว และเดือนใจ สามห้วย. (2530). สตรีธรรมชาติ. <i>วารสารคหเศรษฐศาสตร์</i> , 30(2), 29-36.
ตัวอย่าง	Acton, G. J., Irvin, B. L., and Hopkins, B. A. (1991). Theory-testing research: Building the science. <i>Advance in Nursing Science</i> , 14(1), 52-61.
รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารร่วมเรื่องรายงานการประชุม, วัน เดือน ปี สถานที่จัด. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	กรมวิชาการ. (2538). การประชุมปฏิบัติการณรงค์เพื่อส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน, 25-29 พฤศจิกายน 2528 ณ วิทยาลัยครูมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
ตัวอย่าง	Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in Personality. In R. Dienstbier (Ed.), <i>Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation</i> (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press..
บทความจากหนังสือพิมพ์	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์, เดือน, วันที่). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, หน้าที่น่าสนใจ.
ตัวอย่าง	สายใจ ดวงมาลี. (2548, มิถุนายน 7) มาลาเรียม 3 จว. ได้ตอนบน สธ. เร่งคุมเข้มกันเชื้อแพร่หนัก. <i>คม-ชัด-ลึก</i> , 25.

ตัวอย่าง	Di Rado, A. (1995, March 15). Trekking through college: Classes explore Modern society using the world of Star Trek. Los Angeles Time , p. A3.
บทความในรายงานการประชุม	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ในชื่อการประชุม, เลขหน้า. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์/ผู้จัด
ตัวอย่าง	วีรพล วิเศษศิลป์ และชาญชัย ยมดิษฐ์. (2558). การพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูมวยไทยอาชีพ. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 3, 218-223. ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
วิทยานิพนธ์	
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์. (ปีพิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. ชื่อปริญญา/ระดับปริญญา/ชื่อสถาบันการศึกษา
ตัวอย่าง	พันทิพา สังข์เจริญ. (2558). วิเคราะห์บทร้อยกรองเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 5 ธันวาคม. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ตัวอย่าง	Darling, C. W. (1976). Giver of due regard: the poetry of Richard Wilbur. Unpublished . Doctorial dissertation, University of Conecticut, Storrs, CT.
พจนานุกรม	
รูปแบบ	ชื่อพจนานุกรม. (ปีที่พิมพ์). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546). กรุงเทพฯ: นามมีบุ๊คพับลิเคชั่น.
ตัวอย่าง	Shorter Oxford English Dictionary (5 th ed.). (2002). New York: Oxford University Press.
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง, วันที่ทำการสืบค้น. ชื่อฐานข้อมูล. URL
ตัวอย่าง	สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม. (2545). ประเพณีใส่กระจาดชาวไทยพวนสอนให้รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ , สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2548, จาก http://www.m-culture.go.th/culture01/highlight/highlightdetail.php?Highlight_id=114&lang=th
ตัวอย่าง	Lynch, T. (1996). DS9 trials and tribble-ations review. Retrieved October 8,1997, from Psi Phi:Bradley’s Science Fiction Club Website: http://www.bradley.edu/psiphi/DS9/ep/503r.html
การสัมภาษณ์	
รูปแบบ	ชื่อ-สกุลผู้ให้สัมภาษณ์. (ปี/วัน/เดือน). การสัมภาษณ์. ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์ (ถ้ามี), ชื่อหน่วยงานหรือที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์. สัมภาษณ์.
ตัวอย่าง	ปราย ฟ้าใส. (2560, 6 กันยายน). ปรากฏชาวบ้าน. 95 หมู่ 6 ตำบลจอมบึง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี. สัมภาษณ์.

11. การส่งต้นฉบับ

- 1) ส่งต้นฉบับบทความ
- 2) กรอกรหัสความในแบบนำส่งบทความให้ครบถ้วน
- 3) ส่งเอกสารในข้อ 1 และ 2 ทางออนไลน์ที่

<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/hssj>

12. การพิจารณาต้นฉบับ

บรรณาธิการจะพิจารณาต้นฉบับและจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

13. ติดต่อสอบถาม

1) สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เลขที่ 46 หมู่ 3 ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี 70150 โทรศัพท์ 032-720536-9 ต่อ 1080 / E-mail: hssj.mcru@gmail.com

2) ดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ ได้ที่เว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่ [www.http://irdmcru.mcru.ac.th/](http://irdmcru.mcru.ac.th/)



วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
MUBAN CHOMBUENG RAJABHAT UNIVERSITY RESEARCH JOURNAL
(HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES)

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2566 – ธันวาคม 2566 Vol.11 No.2 July 2023 – December 2023

ข้อกำหนดเฉพาะของวารสาร

1. บทความที่ลงตีพิมพ์ทุกเรื่องต้องผ่านการพิจารณาคุณภาพทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประจำศาสตร์ (Peer Review) แบบ Double blinded จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลายสถาบัน ต่อ 1 บทความ
2. ข้อความหรือข้อคิดเห็นในวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ฉบับนี้เป็นของผู้เขียนบทความ คณะผู้จัดทำวารสารไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
3. กองบรรณาธิการวารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไม่สงวนสิทธิ์ในการคัดลอก แต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา



สถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

46 หมู่ 3 ตำบลจอมบึง อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี 70150

โทรศัพท์ 0-3272-0536-0-3272-0543 ต่อ 1080

Website : <http://www.irdmcru.mcru.ac.th>

Online : <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/hssj>