

พัฒนา

ปีที่ 35 ฉบับที่ 126
เมษายน - มิถุนายน 2566
Volume 35 No.126
April - June 2023



เทคโนโลยี

ศึกษา

Journal of Technical Education Development

บทความวิชาการ

- การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบินที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยาน
- การปรับกลยุทธ์ของสายการบินในช่วงวิกฤตของโรค COVID-19

บทความวิจัย

- การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
- รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการสอนของครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา
- การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล: กรณีศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ
- ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ยีนและโครโมโซม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- การพัฒนาสื่อการสอนการเดินขบวนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นบูรณาการวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal



ชุดสื่อการเรียนการสอน

Instructional
Material Package

IMP

ชุดสื่อการเรียนการสอน

(Instructional Material Package : IMP)

วิชา **ชุดฝึกอบรมอัตโนมัติอุตสาหกรรม**

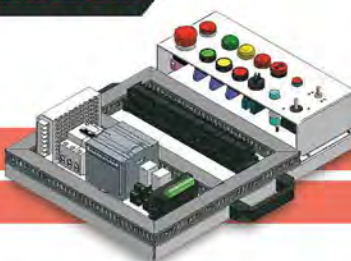
PLC (ITED- Mel03001)

ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกอบรมอัตโนมัติอุตสาหกรรม PLC 1 ชุด
2. คู่มือการใช้งาน 133 หน้า

เนื้อหาวิชา จำนวน 10 หัวข้อ ดังนี้

- 1) โปรแกรมเบสิคลอจิกคอนโทรลเลอร์
- 2) การติดตั้งและการเดินสายไฟอุปกรณ์ PLC
- 3) การใช้งานพื้นฐานโปรแกรมควบคุมเบื้องต้น
- 4) คำสั่งควบคุมการทำงานของ PLC
- 5) แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตเข้ากับ PLC ของชุดฝึก
- 6) ตารางอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุตและการกำหนด Address
- 7) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
- 8) ข้อควรระวังเกี่ยวกับการปฏิบัติงานไฟฟ้า
- 9) การใช้งานโปรแกรม GX Works2
- 10) ใบงานประกอบชุดฝึก



รายละเอียดภายในประกอบด้วย หน้าที่ หลักการทำงาน การเชื่อมต่อสาย องค์ประกอบของ PLC พื้นฐานการใช้งาน โปรแกรมควบคุมเบื้องต้น การเขียนโปรแกรม การใช้คำสั่งการทำงานของ PLC การใช้คำสั่ง Timer Counter การแสดงลำดับของคำสั่งการทำงานของโปรแกรม แสดงแผนผังการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ชุดอุปกรณ์ และการกำหนด Address ของชุดฝึก

นอกจากนี้ยังมีส่วนของกิจกรรมใบงานที่ใช้ประกอบกับชุดฝึก โดยแบ่งเป็นหัวข้อ

- 1) เรื่องการใช้งานคำสั่งพื้นฐาน ใช้คำสั่งการเชื่อมต่อหน้าอนุกรมและแบบขนาน วงจรคงสภาพตัวเอง คำสั่ง SET และ RESET คำสั่งรีเลย์ช่วย วงจรป้องกันไม่ให้เอาต์พุตทำงานพร้อมกัน
- 2) การใช้คำสั่งตัวตั้งเวลา Timer และคำสั่งตัวนับ Counter
- 3) การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- 4) การควบคุมมอเตอร์แบบจ่ายสัญญาณพัลส์ของ Stepping Motor



“พัฒนาค้น พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์ : 0-2587-4354 0-2586-9017 0-2555-2000 ต่อ 2311

โทรสาร : 0-2585-7590 E-mail: itedshop@ited.kmutnb.ac.th



www.ited.kmutnb.ac.th



สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



พัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารทางการศึกษา

ปีที่ 35 ฉบับที่ 126 เมษายน - มิถุนายน 2566

ISSN 0857-5452

บทความวิชาการ

- 3 การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบิน
ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยาน

โดย : กัลยกุล พงศ์โสภะ สมัชชญา สารสิงห์ทา
และวรินทร์ ปลั่งวัฒนะ

- 11 การปรับกลยุทธ์ของสายการบินในช่วงวิกฤตของโรค COVID-19

โดย : ณัฐกริกันต์ วิบูลย์จันทร์ และรัชตะ จันทร์พานิชย์

บทความวิจัย

- 16 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
ของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

โดย : สายสุดา ปันตระกูล

- 23 รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานเพื่อพัฒนา
กระบวนการสอนของครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา

โดย : ปริญสุดา เทตระกุล และศักดิ์ชัย นิธิฤทธิ์

- 32 การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กร
ของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล: กรณีศึกษา
ระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ

โดย : วิไลวรรณ หาดิ

- 45 การพัฒนาสื่อการสอนการเดินไขนประกอบคำพาดด้วยเทคโนโลยี
เสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดย : ทรงธรรม สุขยานี กณทิมา เนียมโกะ
และมูทิตา หวังคิด

- 53 การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ
วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โดย : จุรินทร์ เทพจิตร สุริพร อนุศาสนนันท์
และณัฐกฤตา งามมฤทธิ

- 61 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดย : ณัฐพงษ์ ธนวรรณพงศ์ ภัทรกร ชัยประเสริฐ สมศิริ สิงห์เทพ
และคงศักดิ์ วัฒนะโชติ

CONTENTS

April - June 2023

- 69 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ
ในสายอาชีพศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

โดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์

โดย : จิรายุ ขอเชิญกลาง และจรรยา มาติกลโกวิท

- 78 การพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้จัดการ

ส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

โดย : สายันท์ ปานซัง สุชาติ เขียงฉิน

ธีรวัช บุญยโสภณ และสมนึก วิสุทธิแพทย์

- 90 ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ยีนและโครโมโซม

ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนทัศน์ทาง

วิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โดย : เบญจวรรณ จันทวงศ์ สมศิริ สิงห์เทพ

และนพณิ เชื้อวัชรินทร์

- 100 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่น

การทำเครื่องหอมไทย

โดย : กาญจนา เพ็ญศรี อิทธิพล อนนทธนทรัพย์

และศุภสรค์ จวงเจิม

- 110 ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

โดย : อรุณา ธรรมดี

- 118 การพัฒนาสื่อออนไลน์สำหรับความรู้ในการชำระหนี้
กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

โดย : โสภณ มหาเจริญ



วารสารทางการศึกษา

พัฒนาเทคนิคศึกษา

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Journal of Technical Education Development

ปีที่ 35 ฉบับที่ 126 เมษายน - มิถุนายน 2566 | ISSN 0857-5452

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารทางการศึกษา ดำเนินการโดยสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษาได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่บทความพิเศษ บทความวิชาการ บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ด้านการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรม และด้านเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ที่เกี่ยวกับงานวิจัย และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เน้นการศึกษาในแขนงต่าง ๆ



ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ บุญยโสภณ
ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เขียงฉิน
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาญ ทองจับ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ อัครเอกผาลิน
ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ธน์ วัฒนานรงค์
รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย รามวงษ์กูร
รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ มานพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
77 ถนนจรัญสนิทวงศ์ ซอย 97 แขวงบางอ้อ
เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
37/1 แม่น้ำข่อย 5 ถนนทวีราชบุรีภาค 1 หมู่ 3
ตำบลแม่น้ำ อำเภอกะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84330

บรรณาธิการ

ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว

รองบรรณาธิการ

นางปรางใจ ใจอ้อม
นายชัยพัฒน์ ศรีมณียชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ เพียรประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพนรินทร์ ประพันธ์พัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร อังโสภา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กองจัดการและประสานงาน

นางสิริกร มหิสนันท์
นางสาวเยาวรัช สายพื่อ
นางสาวอริยา แก้วคำบัง

เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

1. มีเนื้อหาสาระอยู่ในขอบข่ายวัตถุประสงค์ของวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา
2. เป็นบทความใหม่ที่ยังไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อนโดยผู้เขียนเป็นผู้เรียบเรียงเอง
3. บทความมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ตัวอักษรแบบ TH-Sarabun New ขนาด 16 พ้อยท์
4. บทความที่ได้รับการพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งกองบรรณาธิการอาจให้ผู้เขียนปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการตัดสินใจตีพิมพ์หรือไม่ก็ได้

การส่งต้นฉบับ

1. ส่งบทความระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal
2. ติดต่อ ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว โทรศัพท์ : 0 2555 2000 ต่อ 2303 E-mail: jintana.t@ited.kmutnb.ac.th

สำนักงาน : กองบรรณาธิการ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : 0 2586 9017, 0 2585 2655, 0 2585 7590 โทรสาร : 0 2585 7590
www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal

พิมพ์ที่ : บริษัท ก้าวไทย แอดเวอร์ไทซิ่งแอนด์พริ้นติ้ง จำกัด โทรศัพท์ : 0 2674 7561-2

กำหนดการตีพิมพ์วารสารปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน
ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม

การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบิน ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยาน

Ambiguous Communication of Aviation Personnel Contributing to Aircraft Accidents

กัลย์กมล พงศ์โสภา¹ สมัชชญา สารสิงห์หา² และวรันตรี ปลั่งวัฒนะ³

Kankamon Pongsopa¹ Samautchada Sarnsingtha² and Warantri Plangwattana³

¹⁻² นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบิน วิชาเอกการจัดการท่าอากาศยาน สถาบันการบินพลเรือน
สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Student of Bachelor of Management Aviation Management Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of Suranaree
University of Technology E-mail: mxmix01@gmail.com, samautchada14@gmail.com

³ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ครูวิชาภาคพื้น สังกัดวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
E-mail: warantri@catc.or.th

Major Advisor Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of
Suranaree University of Technology E-mail: warantri@catc.or.th

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.001

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้ มุ่งศึกษาเรื่องการติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบินส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้โดยสารและแนวทางแก้ปัญหาของการติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือ เพื่อเป็นการพัฒนาการติดต่อสื่อสารที่ดีภายในองค์กร และสามารถนำไปปรับใช้กับองค์กรได้จริง

จากการศึกษาพบว่า การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่เข้าใจกันระหว่างบุคลากร อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้โดยสารที่มาใช้บริการ ซึ่งสิ่งที่อุตสาหกรรมการบินควรมี คือแนวทางการพัฒนาการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านภาษา มีการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ข้อความหรือคำพูดต้องมีความกะทัดรัด มีใจความสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อม มีการวางแผนการทำงานและตรวจอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนการปฏิบัติงานด้านบุคลากร บุคลากรแต่ละองค์กรมีการหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของตนเองและด้านองค์กร แต่ละองค์กรมีการจัดลำดับขั้นตอนก่อนการปฏิบัติงาน เมื่ออุตสาหกรรมการบินมีการพัฒนาการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ ปัญหาความไม่ปลอดภัยหรือการเกิดอุบัติเหตุของผู้โดยสารก็จะมีความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังสร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือขององค์กรได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

คำสำคัญ: การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือ บุคลากรด้านการบิน

Abstract

This academic paper focuses on ambiguous communication of aviation personnel affecting the safety of passengers and solution of ambiguous communication in order to provide guideline for the development of good communication within the organization and can be applied to the organization.

According to the study, it is found that the ambiguous communication of aviation personnel result in misunderstanding between personnel and impact of safety to passengers. The article that aviation industry should have is the guideline of developing effective communication. In the Language Aspect, English language is used for communication. Message and speech are concise and have the main idea. Environmental Aspect, they have planned and inspection of equipment before operation. Personnel Aspect, Personnel improve their knowledge to increase their efficiency. And for the Organization Aspect, they have sequenced the steps before the operation. When the aviation industry has evolved to effective communication, there will be minimal risks of insecurity or accidents. Moreover, it can also improve the image and credibility of the organization.

Keywords: Ambiguous Communication, Aviation Personnel

1. บทนำ

การสื่อสารเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการบริหารจัดการภายในองค์กร และส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร การสื่อสารที่ดีจะช่วยลดปัญหา ลดความผิดพลาดและส่งเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น [1] โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการบิน ที่เมื่อทำการบินจากจุดหมายปลายทางหนึ่งไปยังอีกจุดหมายปลายทางหนึ่ง จะต้องมีการสื่อสารและการแนะนำที่ละขั้นตอนในทุก ๆ การเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงระหว่างผู้ควบคุม การจราจรทางอากาศและนักบิน [2] รวมไปถึงการสื่อสารระหว่างภาคส่วนอื่น เช่น พนักงานภาคพื้นดิน ลูกเรือบนเครื่องบิน เจ้าหน้าที่แต่ละสายการบิน รวมไปถึงบุคลากรอื่น ๆ ทางด้านการบิน [3] การสื่อสารมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมการบินเป็นอย่างมาก เนื่องจากการสื่อสารที่คลุมเครือหรือไม่มีประสิทธิภาพของบุคลากรด้านการบินจะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร ในกรณีที่ร้ายแรงอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลกระทบต่อทั้งผู้โดยสารและผู้เกี่ยวข้อง [2,4] รวมทั้งส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นที่มีต่อบริษัทอีกด้วย ในปี 1981 นักวิจัยได้ประเมินรายงานเหตุการณ์ 28,000 ฉบับที่ส่งโดยนักบินและผู้ควบคุมการจราจรทางอากาศ ในช่วงห้าปีแรกของการรายงานไปยังองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (NASA) ระบบรายงานความปลอดภัยทางการบิน (ASRS) ได้รายงานว่ามีปัญหามากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์เกี่ยวข้องกับปัญหาการถ่ายโอนข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร เช่น เนื้อหาไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้อง ภาษาหรือถ้อยคำที่คลุมเครือ การสื่อสารที่มีการขาดหาย ความเข้าใจผิดของข้อความหรือคำพูดซึ่งเกิดจากความคล้ายคลึงกันของการออกเสียง การส่งข้อความที่ไม่ตรงเวลา การใช้ภาษาที่ผู้รับไม่เข้าใจและการขาดการตรวจสอบจากผู้รับ [5] ซึ่งการสื่อสารที่คลุมเครือมีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับผู้โดยสาร ส่งผลให้อุตสาหกรรมการบินอาจไม่ได้รับความไว้วางใจจากผู้โดยสารและทำให้ผู้โดยสารไม่มาใช้บริการ รวมทั้งส่งผลให้รายได้ขององค์กรลดลงทุกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการบินจะต้องมีการพัฒนาการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดฝึกอบรม อภิปราย บรรยายให้ความรู้ สร้างความเข้าใจและการจัดฝึกอบรมนั้น องค์กรสามารถสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรทางการบิน มีความกระตือรือร้นที่อยากปฏิบัติงาน [6] และองค์กรจะต้องมีการตั้งเป้าหมายอย่างชัดเจนเพื่อเป็นการแสดงถึงความต้องการของอุตสาหกรรมการบินว่าแต่ละองค์กรมีความต้องการไปในแนวทางใด เพื่อให้บุคลากรแต่ละองค์กรด้านการบิน มีความเข้าใจและมีมุมมองไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ยังจะมีการจัดกิจกรรม

โดยการสร้างสถานการณ์จำลองเหตุการณ์เพื่อแก้ปัญหาในส่วนของการสื่อสารที่คลุมเครือ ความเข้าใจไม่ตรงกัน รวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงาน ซึ่งการจำลองสถานการณ์นี้จะพัฒนาความสัมพันธ์ของบุคลากรให้เป็นทางที่ดีขึ้น และยังช่วยเสริมสร้างความสามัคคีอีกด้วย [7]

บุคลากรด้านการบินจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน ทุกแผนก ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องติดต่อกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันและทำให้การปฏิบัติงานออกไปในทางที่ดี หากบุคลากรด้านการบินไม่มีความระมัดระวังคำพูดหรือไม่ใส่ใจในข้อความที่จะส่งไปอาจทำให้การสื่อสารที่คลุมเครือเกิดขึ้นได้ [4] ดังนั้น บทความวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา แนะนำ และให้ความรู้เพื่อให้บุคลากรด้านการบิน รวมถึงองค์กรให้มีการพัฒนาการติดต่อสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้โดยสารเกิดความปลอดภัยมากที่สุด

2. คำว่า “คลุมเครือ” คืออะไร

ความคลุมเครือ หมายถึง ความสงสัยหรือความไม่แน่นอนเกี่ยวกับการตีความ เป็นความคิดหรือสถานการณ์ที่สามารถเข้าใจได้มากกว่าหนึ่งวิธี ความคลุมเครือในด้านการสื่อสารนั้นมีความหลากหลาย อาจเกิดจากตัวบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการใช้สำเนียงที่ผิดปกติหรือการใช้น้ำเสียงที่ไม่เหมาะสม เมื่อจะต้องสื่อสาร ผู้พูดจะต้องใช้ภาษาที่เป็นทางการและเป็นสากล รวมไปถึงผู้พูดไม่ควรใส่อารมณ์ในขณะที่พูด เพราะการใส่อารมณ์ในขณะที่พูดนั้นจะทำให้ผู้ฟังเข้าใจสิ่งที่ผู้พูดจะสื่อสารผิดพลาดไป หรือในส่วนของเหตุผลทางสรีรวิทยาที่แต่ละคนมีความสามารถในการฟังและการพูดที่ไม่เท่ากัน รวมไปถึงการพูดไม่ชัดเนื่องจากเหตุผลทางสรีรวิทยาและการได้ยินในระยะที่แตกต่างกันของผู้ฟัง [8] นอกจากนี้ยังมีการพูดในปริมาณที่ไม่เหมาะสม ข้อความที่ยาวเกินความจำเป็น [3] จะทำให้ผู้ฟังอาจจะไม่สามารถเข้าใจได้ทั้งหมด ทำให้บางครั้งอาจทำให้มีเนื้อหาหรือข้อความขาดหายไป ดังนั้นผู้พูดควรใช้คำพูดที่มีความสั้น กระชับ แต่ก็สามารถทำให้ผู้ฟังสามารถเข้าใจได้ ในส่วนของด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำให้การสื่อสารมีความคลุมเครือ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมรอบหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกรณีนี้สื่อสารกันในสภาพแวดล้อมที่ไม่อเนกนวย [9] เช่น สื่อสารพูดคุยกันในที่ที่ใกล้สิ่งก่อสร้าง บริเวณที่มีผู้โดยสารหนาแน่น บริเวณ Airside เป็นต้น ก็จะทำให้เกิดการสื่อสารเกิดความไม่เข้าใจกันหรือเข้าใจไม่ตรงกัน ในด้านเทคนิคนั้น ในกรณีที่มีการสื่อสารกันในระยะทางที่ไกลกัน ต้องมีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เสริม เช่น โทรศัพท์ วิทยุ ถ้าเครื่องมือเกิดความผิดพลาด สัญญาณหาย ผู้ที่ต้องการส่งสารก็จะไม่สามารถติดต่อสื่อสารหรือการติดต่อสื่อสารมีการบกพร่องทำให้ไม่สามารถเข้าใจตรงกันได้

นอกจากนี้ในการวางแผนการสื่อสารของแต่ละองค์กรหรือแต่ละบุคคล ถ้าไม่มีระบบ กระบวนการหรือขั้นตอนที่ชัดเจน จะทำให้เกิดความผิดพลาดรวมไปถึงอาจจะทำให้มีการทำงานซ้ำซ้อนได้ซึ่งจะทำให้เสียเวลาเพิ่มมากขึ้น [10] หากต้องการปรับปรุงแก้ไขให้การสื่อสารในองค์กรไม่ก่อให้เกิดความล้มเหลวและมีประสิทธิภาพ แต่ละองค์กรควรมีลักษณะการติดต่อสื่อสารที่สมบูรณ์และครบถ้วน

3. ลักษณะของการติดต่อสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต ทำให้ทราบได้ว่าการติดต่อสื่อสารมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ทุกคนจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารกันตลอดเวลา ยิ่งในปัจจุบันการสื่อสารยังมีความสำคัญเนื่องจากเป็นยุคโลกาภิวัตน์ เป็นยุคของข้อมูล ข่าวสาร ซึ่งมนุษย์จะเป็นผู้ที่ได้รับข้อมูลและสามารถ ถ่ายทอดต่อกันไปเรื่อย ๆ ถ้ามนุษย์ผู้นั้นสื่อสารไม่ชัดเจนผู้ฟังอาจจะได้รับข้อมูลที่ผิดพลาดได้ [11] การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้และข้อมูล เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์หรือความตั้งใจในลักษณะที่ดีที่สุด เพื่อให้ผู้ที่สื่อสารกันมีความเข้าใจที่เหมือนกัน ตรงกัน แม่นยำ ชัดเจนและถูกต้อง เพื่อนำไปสู่กระบวนการทำงานที่มีขั้นตอน มีการวางแผนทำให้งานขององค์กร หรือผลลัพธ์ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งกระบวนการพัฒนาการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ได้แบ่งลักษณะการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและทักษะการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยลักษณะของการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ [12,13] มีดังต่อไปนี้

3.1 ข้อความที่ชัดเจน (Clear Message) หมายถึง ข้อความที่ผู้ส่งสารต้องการส่งให้ผู้รับสารต้องมีความเรียบง่าย เข้าใจได้ง่าย ซึ่งอาจมีการเน้นข้อความเพื่อให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจตรงกัน

3.2 ข้อความที่ถูกต้อง (Correct Message) หมายถึง ข้อความหรือข้อมูลต้องไม่มีความคลุมเครือในข้อความต้องปราศจากข้อผิดพลาด ไม่ผิดพลาดไวยากรณ์และสามารถใช้สารเน้นข้อความตามที่ผู้ส่งสารต้องการ

3.3 ข้อความที่สมบูรณ์ (Complete Message) หมายถึง การติดต่อสื่อสารเป็นฐานในการตัดสินใจ ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วนอาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด

3.4 ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง ผู้ส่งสารต้องแน่ใจตั้งแต่ต้นว่าสิ่งที่เขาถ่ายทอดนั้น ถูกต้องไม่มีข้อผิดพลาด ผู้รับต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและตรวจสอบความเข้าใจระหว่างกันว่าเข้าใจตรงกันหรือไม่แล้วค่อยส่งสารต่อไป

3.5 พิจารณาผู้รับ (Consideration of The Recipient) หมายถึง องค์กรต้องมีการวางแผนสื่อกลางในการสื่อสารและคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ ของทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร โดยคำนึงถึงทัศนคติ ภาษา ความรู้ ระดับการศึกษาและตำแหน่งว่าสามารถรับผิดชอบหรือปฏิบัติหน้าที่ของตนได้หรือไม่

3.6 มารยาทในการส่งสารของผู้ส่งสาร (Sender's Courtesy) หมายถึง ข้อความที่ต้องการจะส่งต้องสะท้อนถึงความสุภาพความอ่อนน้อมถ่อมตนของผู้ส่งสารและความเคารพผู้รับสาร ไม่ควรใส่อารมณ์ใช้คำแสดงหรือแสดงถ้อยคำที่ไม่สุภาพ

ลักษณะของการติดต่อสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารกับผู้ใดก็ตามแล้วแต่ ล้วนต้องให้ความสำคัญกับสิ่งที่จะแสดงออกไป ไม่ว่าจะเป็นคำพูด ภาษา ข้อความ บทความหรือสัญลักษณ์ที่แสดงออกไปว่าเหมาะสมหรือสมควรที่จะปฏิบัติหรือไม่ ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารจะต้องมีความเห็นใจซึ่งกันและกัน ควรส่งสารแบบไหนให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน เพราะถ้าการติดต่อสื่อสารเกิดความผิดพลาดขึ้น อาจจะทำให้ความไม่เข้าใจหรือความเข้าใจผิดขึ้นได้ ส่วนที่สำคัญที่สุดคือตัวของบุคลากรในแต่ละองค์กรว่ามีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารมากน้อยเพียงใด ในบทความนี้ ได้มุ่งเน้นไปทางบุคลากรทางการบินที่จะต้องมีความรู้ ความชำนาญและทักษะ เพื่อที่จะสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างชัดเจน มีประสิทธิภาพและมีความเข้าใจตรงกัน

4. บุคลากรด้านการบิน

บุคลากรด้านการบิน หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในอุตสาหกรรมทางการบิน โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบของแต่ละประเทศ คือ การบินพลเรือน (Civil Aviation) โดยการบินพลเรือนได้แบ่งออกเป็น การบินพาณิชย์หรือการขนส่งทางอากาศ การปฏิบัติงานทางอากาศและการบินทั่วไป งานการบินพลเรือนนั้น ประกอบด้วยงานหลายประเภทที่มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิด ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ที่ปฏิบัติงานด้านการบินพลเรือนในแต่ละประเภทยังมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันและมีจุดประสงค์ไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการบินพลเรือนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐานของงานการบินโดยทั่วไปอีกด้วย [14] บุคลากรด้านการบิน ไม่ว่าจะเป็นพนักงานบริการภาคพื้น พนักงานต้อนรับ ลูกเรือ เจ้าหน้าที่ ผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ นักบินหรือเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอากาศยาน จะต้องมีการสื่อสารที่เข้าใจตรงกันและมีประสิทธิภาพ การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือส่วนใหญ่จะเห็นได้บ่อยครั้งในการติดต่อสื่อสารของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศและนักบิน เช่น เครื่องบินโดยสารของสายการบินยูเอส-บังกาลาของบังกลาเทศ ที่ประสบเหตุตกที่สนามบินนานาชาติตริกูวัน ยอดผู้เสียชีวิต 49 คน รอดชีวิต 22 คน สาเหตุเบื้องต้นมีรายงานว่า นักบินกับหอบังคับการบินมีการสื่อสารที่ผิดพลาดเกิดขึ้น จากบันทึกเสียงสนทนายาระหว่างหอบังคับการบินกับนักบินพบว่ามีความสับสนเกิดขึ้นระหว่างจะนำเครื่องลงจอดบนรันเวย์ซึ่งเป็นรันเวย์เดียว โดยหอบังคับแจ้งว่าเครื่องบินกำลังมุ่งหน้าไปยังรันเวย์ 20 ซึ่งหมายถึงตอนเหนือสุดของลานบิน แต่มีความสับสนเกิดขึ้นหลังจากนั้นก่อนที่จะเครื่องบินจะตก โดยนักบินเตรียมที่จะลงจอดบนรันเวย์แจ้งว่าจะลงจอดที่รันเวย์

20 หลังจากนั้น แจ้งใหม่ว่า “รันเวย์ 02” ซึ่งหมายถึงตอนใต้สุดของลานบิน [15] เป็นต้น บุคลากรด้านการบินมีส่วนสำคัญต่อองค์กรหรืออุตสาหกรรมการบินที่จะทำให้การติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพ ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคลากรขาดประสิทธิภาพหรือเกิดการสื่อสารที่ผิดพลาด จะทำให้ทุกองค์กรเกิดข้อบกพร่องไม่มากนักน้อย

5. สาเหตุการติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบิน

มีหลายปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการติดต่อสื่อสารคลุมเครือ เริ่มโดยมนุษย์ทุกคนอาจมีจิตใจหรือพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างกันอยู่เสมอ รวมไปถึงเรื่องของ การรับรู้ของแต่ละบุคคลก็จะมีความสามารถของการรับรู้ที่ไม่เท่ากันและไม่เหมือนกันแตกต่างกันออกไป [14] โดยส่วนมากสาเหตุการติดต่อสื่อสารคลุมเครือมาจากมนุษย์โดยตรง รวมไปถึงเรื่องของ การใช้ภาษา [9,16,19] ซึ่งโดยพื้นฐานปกติมนุษย์จะใช้ภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาสากล ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน แต่มักจะเกิดปัญหาถ้าหากภาษาที่มนุษย์ใช้ ภาษาหลักไม่ใช่ภาษาอังกฤษ เนื่องจากขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ [17,18] ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษในการดำเนินชีวิตประจำวัน [9,11] นอกจากนี้สาเหตุของการติดต่อสื่อสารไม่เพียงแต่มาจากมนุษย์ยังสามารถเกิดได้จากสภาพแวดล้อมอีกด้วย [10] ไม่ว่าจะเป็นเสียงที่รบกวนคลื่นวิทยุ สัญญาณที่บกพร่อง [9] เป็นต้น

ดังนั้นสาเหตุของการติดต่อสื่อสารสามารถเกิดขึ้นได้ในทุก ๆ องค์กร หากไม่ได้แก้ไขอย่างถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อ การติดต่อสื่อสารที่เกิดขึ้นภายในองค์กรได้และหากยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือพัฒนาจะส่งผลกระทบต่อองค์กรมากขึ้นเรื่อย ๆ

6. ผลกระทบการติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบิน

การติดต่อสื่อสารคลุมเครือของบุคลากรด้านการบิน จากที่กล่าวมาในข้างต้น มีหลายเหตุปัจจัยที่เกิดขึ้นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อบุคคล กระบวนการทำงานหรือการทำงานในองค์กรอย่างมาก เนื่องจากทุกองค์กรการติดต่อสื่อสารถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะกำหนดทิศทางขององค์กรว่าจะไปในทิศทางใด ในเรื่องขององค์กร การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือส่งผลกระทบในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นความสัมพันธ์ของคนในองค์กร ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร ภาพลักษณ์ขององค์กร รวมไปถึงความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สิน [20]

หากองค์กรหรือบุคลากรละเลยและไม่ตระหนักถึงผลกระทบ จะทำให้องค์กรได้รับผลลัพธ์ไม่ตรงตามเป้าหมายหรืออาจจะมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้นแต่ละองค์กรควรที่จะมีการหาแนวทางพัฒนาการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้องค์กรและบุคลากรสามารถศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กรหรือตัวบุคคลได้

7. สรุป

การติดต่อสื่อสารมีความสำคัญกับทุกองค์กร ทุกหน่วยงาน ทุกบริษัท รวมไปถึงสังคมและชุมชน ซึ่งในที่นี้การติดต่อสื่อสารหมายความว่า เป็นการส่งสาร ส่งข้อความจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารในลักษณะที่เข้าใจได้ ถ้าจะให้เกิดความเข้าใจกันก็ต้องมีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันและการที่จะให้เกิดความเข้าใจกัน การติดต่อสื่อสารที่ดีต้องไม่เกิดการคลุมเครือของภาษา ข้อความหรือคำพูด ในทางกลับกัน การติดต่อสื่อสารต้องมีความชัดเจน ชัดถ้อยชัดคำ กระชับ สื่อความหมายให้เข้าใจง่ายเพื่อสร้างการทำงานให้มีความราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [4] ผู้ศึกษาได้เสนอแนวทางการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพของบุคลากรด้านการบินได้ดังภาพที่ 1 ดังนี้

บทความวิชาการ

การติดต่อสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบิน ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยาน



ภาพที่ 1 แนวทางการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพของบุคลากรด้านการบิน

จากภาพที่ 1 ผู้ศึกษาสรุปได้ว่าการสื่อสารที่คลุมเครือของบุคลากรด้านการบินนั้นสามารถพัฒนาและแก้ปัญหาได้ดังนี้

1) ด้านภาษา ข้อความหรือบทความบุคลากรไม่ควรใช้ข้อความมากเกินไปหรือไม่ควรใส่ข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องกับสารที่ต้องการจะส่งไป สิ่งที่บุคลากรควรทำ คือ ควรที่จะส่งสารหรือส่งข้อความที่เป็นใจความสำคัญ เพื่อให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจและจับใจความได้ง่าย ข้อความต้องมีความชัดเจน สั้น กระชับ สามารถเข้าใจง่าย โดยภาษาที่ใช้ภาษาหลัก คือ ภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้ที่ติดต่อสื่อสารกันเข้าใจตรงกัน

2) ด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยภายนอกเป็นปัจจัยที่ยากจะควบคุม ดังนั้นก่อนการปฏิบัติงานควรมีการวางแผนให้ดีและก่อนที่จะใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ควรมีการตรวจสอบก่อนนำไปดำเนินการเพื่อจะได้ไม่เกิดเหตุฉุกเฉินหากสัญญาณขาดหาย ซึ่งนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัย

3) ด้านบุคลากรทางการบิน ควรมีการพัฒนาตนเอง มีการเรียนรู้ ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มทักษะและประสิทธิภาพของตนเองให้มากขึ้นเพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและอาจจะมีการจัดประชุมเพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้เข้าใจตรงกัน ในกรณีที่มีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ในแต่ละแผนกให้ตอบคำถามได้ชัดเจนและถูกต้อง

4) ด้านองค์กร อาจมีการจัดอบรมบรรยาย อภิปราย ซึ่งการจัดอาจมีปีละครั้งเพื่อเสริมสร้างพัฒนาตัวบุคลากรให้มีความรู้หรือเพิ่มทักษะของบุคลากรให้มากยิ่งขึ้นและในองค์กรต้องชี้แจงกระบวนการ ขั้นตอน วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายให้บุคลากรในองค์กรมีความเข้าใจที่ตรงกันเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่องค์กรกำหนด

การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของความปลอดภัยในการบิน ยกตัวอย่างได้ จากวิธีการติดต่อสื่อสารหลักระหว่างนักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศเป็นการสื่อสารทางวิทยุ เป็นการสื่อสารทางวาจา ภาษาและคำพูดควรมีความชัดเจน กระชับและเข้าใจง่าย จึงมีความสำคัญต่อความปลอดภัยในการบิน การติดต่อสื่อสารทางการบิน

ไม่ได้เป็นเพียงการสื่อสารระหว่างนักบินกับนักบิน นักบินกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสนามบิน ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ภาคพื้น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง รวมไปถึงผู้เชี่ยวชาญด้านการบินอื่น ๆ ดังนั้นอุตสาหกรรมการบินจึงควรมีความรับผิดชอบอย่างมากในการพัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพและสร้างความเข้าใจให้บุคลากรทางการบินให้มีความเข้าใจตรงกัน เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางการบินและเพื่อให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Dean E. Hewes. (2009). The Influence of Communication Processes on Group Outcomes: Antithesis and Thesis, *Human Communication Research*, 35 (2), 249-271.
- [2] Maclellan, E. (2014). How might teachers enable learner self-confidence? A review study. *Educational Review*, 66 (1), 59-74.
- [3] Garosi E, and others. (2020). Concerns About Verbal Communication in the Operating Room: A Field Study. *Human Factors*. 62 (6), 940-953.
- [4] Jentsch, F. G., Salas, E., Sellin-Wolters, S., Bowers, C. A. (1995). Crew coordination behaviors as predictors of problem detection and decision making times. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Los Angeles, CA: SAGE*, 39 (20), 1350-1353.
- [5] Kalantari, R., and others. (2019). Translation and psychometric properties of the Persian version of oxford non-technical skills 2 system: Assessment of surgical teams' non-technical skills in orthopedic surgery wards. *The Archives of Bone and Joint Surgery*, 7, 173-181.
- [6] ICAO. (2010). Manual on the implementation of ICAO language proficiency requirements (1st ed). Retrieved from International Civil Aviation Organization: www4.icao.int/aelt/uploads/icaodoc9835 (2nd ed. pdf).
- [7] Kim, H., Billington, R. (2018). Pronunciation and comprehension in English as a lingua franca communication: Effect of L1 influence in international aviation communication. *Applied linguistics*, 39 (2), 135-158.
- [8] Kim H. (2018). What constitutes professional communication in aviation: Is language proficiency enough for testing purposes?. *Language Testing*. 35 (3), 403-426.
- [9] Douglas, D. (2000). *Assessing language for specific purposes*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [10] Knoch, U. (2014). Using subject specialist to validate an ESP rating scale: The case of the International Civil Aviation Organization (ICAO) rating scale. *English for Specific Purposes*, 33, 77-86.
- [11] Estival, D., Farris, C., Molesworth, B. (2016). *Aviation English: A lingua franca for pilots and air traffic controllers*. Abingdon, UK: Routledge.
- [12] Mackay, R., Mountford, A. (1978). *English for specific purposes: A case study approach*. London: Longman.
- [13] ICAO. (2004). *Manual on the implementation of ICAO language proficiency requirements*. Montreal, Canada: International Civil Aviation Organization.



บทความวิชาการ

การติดต่อสื่อสารที่กลุ่มเครื่องบินของบุคลากรด้านการบิน ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของอากาศยาน

- [14] Lave, J., Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [15] Fields, R. E., Wright, P. C., Marti, P., Palmonari, M. (1998). Air traffic control as a distributed cognitive system: A study of external representations. In Proceedings of the 9th European Conference on Cognitive Ergonomics (pp. 85-90). Roquencourt, France.
- [16] Manias, E., McNamara, T. (2016). Standard setting in specific-purpose language testing: What can a qualitative study add? Language Testing, 33 (2), 235-249.
- [17] Howard, J. W. (2008). Tower, am I cleared to land?: Problematic communication in aviation discourse. Human Communication Research, 34, 370-391.
- [18] Hutchins, E., Klausen, T. (1996). Distributed cognition in an airline cockpit. In Engeström, Y., Middleton, D. (Eds.), Cognition and communication at work. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- [19] Morrow, D., Rodvold, M. (1998). Communication issues in air traffic control. In Smolensky, M., Stein, E. (Eds.), Human factors in air traffic control New York: Academic Press. 421-456.
- [20] Jacoby, S., McNamara, T. (1999). Locating competence. English for Specific Purposes, 18 (3), 213-241.

การปรับกลยุทธ์ของสายการบินในช่วงวิกฤตของโรค COVID-19

Airlines Strategy Adjustment During COVID-19

ณัฐริกันต์ วิบูลย์จันทร์¹ และรัชตะ จันทระพานิชย์²

Nattharikarn Wiboonchan¹ and Ratchata Chantarapanich²

- ¹ นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (การจัดการการบิน) วิชาเอกการจัดการท่าอากาศยาน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี E-mail: 6012100060@students.catc.or.th
Student of Bachelor of Management Aviation Management Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of Suranaree University of Technology
 - ² อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ครูวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี E-mail: ratchata.chan@hotmail.com
Major Advisor Ground Instructor Aviation Management Division Civil Aviation Training Center Affiliated Institute of Suranaree University of Technology
- DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.002

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้ มุ่งศึกษาเรื่องการปรับกลยุทธ์ของธุรกิจสายการบินในช่วงวิกฤตของโรค COVID-19 เพื่อเป็นข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับกลยุทธ์ขององค์กรในช่วงวิกฤตดังกล่าว พร้อมทั้งการบริหารการทำงานและการจัดการภายในองค์กร เนื่องจากปัจจุบันสถานการณ์ของโรค COVID-19 ยังคงระบาดอย่างต่อเนื่องและยังไม่มีแนวทางในการรักษาให้หายจากโรค COVID-19 ทั้งนี้ผลกระทบจากวิกฤตดังกล่าวส่งผลกระทบรุนแรงต่อธุรกิจสายการบินเป็นอย่างมาก ได้แก่ การระงับเที่ยวบินที่ไม่จำเป็น การจำกัดเส้นทางการบิน จนถึงการหยุดบินตามมาตรการขององค์การอนามัยโลกเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ดังนั้นสายการบินจึงปรับตัวให้ทันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้องค์กรสามารถอยู่รอดได้

จากการศึกษาพบว่า การปรับกลยุทธ์ของธุรกิจสายการบินนั้น ช่วยให้สายการบินสามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ในสภาวะวิกฤตนี้ ภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดบางประการที่กำหนดขึ้นมาและไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติการเดินอากาศ ได้แก่ การลดจำนวนวันทำงานลง การบริหารจัดการตารางเที่ยวบินใหม่กับจำนวนผู้โดยสาร การยกเลิกเที่ยวบิน การกำหนดจำนวนขั้นต่ำของผู้โดยสารก่อนการกำหนดเที่ยวบิน การปรับลดอัตราค่าจ้างและท้ายสุดคือ การลดจำนวนของพนักงาน ทั้งนี้ทางองค์กรจะเลือกเป็นวิธีสุดท้ายในการลดพนักงาน เพื่อลดอัตราการว่างงานและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นอุตสาหกรรมการบินเป็นตัวแปรที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศทั่วโลก

คำสำคัญ: กลยุทธ์ ธุรกิจสายการบิน โรค COVID-19 ผลกระทบ



Abstract

This an article to study on the strategic adjustment of the airline business during the crisis of COVID-19 as suggestions and guidance for adjusting the strategies of the organization during the crisis. Along with work management and internal management, as the current COVID-19 epidemic continues and there is no cure for COVID-19. The impact of the crisis is severely affecting to Airline business including the suspension of unnecessary flights path restrictions. Until the cessation of the flight according to the measures of the World Health Organization and prevent the outbreak. Therefore, airlines have been adapted to keep up with the most efficiency. So that the organization can survive.

According to the study, it was found that strategies of the airline business. It helps the airlines to continue their business in this crisis. Under certain conditions and limitations established, and not contrary to the Air Navigation Act including reducing the number of working days, new flight schedule management with passenger numbers, Flight cancellation, setting the minimum number of passengers before flight assignments, Wage reduction and the end is to reduce the number of employees. The organization will choose as last as reduce staff. To cut the unemployment rate and affect the economy of the country. Therefore, the aviation industry is an important factor driving the global economy.

Keywords: Strategies, Airline Business, COVID-19 Disease, Effect

1. บทนำ

การดำเนินงานของธุรกิจสายการบินทั่วโลกได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ทั้งสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินบริการแบบต้นทุนต่ำ ซึ่งส่งผลกระทบอย่างรวดเร็วและรุนแรงต่อสภาพคล่องทางธุรกิจ ทั้งในแง่ของรายได้จากการทำการบิน ต้นทุนในการดำเนินงาน และต้นทุนคงที่ ค่าใช้จ่ายที่ต้องแบกรับเนื่องจากจำนวนผู้โดยสารที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ความเหมาะสมของต้นทุนในการทำการบินและข้อจำกัดอื่น ๆ ในการให้บริการขนส่งทางอากาศ ทำให้ธุรกิจสายการบินต้องเผชิญกับปัญหาจากการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 [1] ที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินงาน [2] และความสามารถในการกู้เงินเพื่อเป็นต้นทุนในการดำเนินงานในสถานการณ์ปัจจุบันได้ [3] ธุรกิจสายการบินจึงต้องปรับกลยุทธ์ด้านการพาณิชย์และแผนการดำเนินงานเพื่อรักษาความสามารถในการหารายได้ในช่วงวิกฤตการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 อีกทั้งการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและระบบการบริหารงานบุคคลขององค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานสายการบิน โดยเริ่มจากการปรับลดชั่วโมงการทำงานของพนักงาน การปรับหน้าที่และลดจำนวนของพนักงาน ทั้งนักบินและลูกเรือ การนำอากาศยานมาใช้เพื่อการขนส่งสินค้าและสงเคราะห์ช่วยเหลือทางการแพทย์แก่ประเทศต่าง ๆ ซึ่งบางสายการบินที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานการให้บริการและโครงสร้างองค์กร จึงจำเป็นต้องหยุดให้บริการและปิดตัวลง ทำให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศและโลกและบางสายการบินที่มีหนี้สินที่ต้องแบกรับไว้ จึงต้องเข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูกิจการ ปรับโครงสร้างหนี้สินภายใต้กฎหมายล้มละลายจำนวนมาก [4,5]

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เขียนมีความเห็นว่าการปรับกลยุทธ์ของสายการบินในวิกฤตการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจในช่วงวิกฤตนี้จำเป็นต้องมีการปรับตัวให้พร้อมกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อรักษาความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจและลดความเสี่ยงที่อาจกระทบกับการดำเนินธุรกิจ ให้ธุรกิจสายการบินยังคงมีสภาพคล่องและความสามารถในการหารายได้ จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องมีการปรับกลยุทธ์ทางการพาณิชย์ การศึกษาผลกระทบของธุรกิจสายการบินที่เกิดจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 โดยการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์ ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการปรับกลยุทธ์ของสายการบินให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

2. ผลกระทบต่อธุรกิจสายการบินอันเนื่องมาจากการระบาดของโรค COVID-19

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19 ที่องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) จัดให้เป็นภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก ส่งผลให้เศรษฐกิจโลกถดถอยอย่างรุนแรง แม้ว่าการวิจัยและพัฒนาวัคซีนจะเพิ่มโอกาสในการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก แต่การล็อกดาวน์หลายเดือนในหลาย ๆ ประเทศ ส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจหยุดชะงัก ไม่มีรายได้ และสร้างความเสียหายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผู้คนและธุรกิจจำนวนมากต้องประสบปัญหาการตกงานหรือภาวะล้มละลาย ซึ่งความซับซ้อนของวิกฤตในปัจจุบันคือสภาวะความไม่แน่นอนของโลก [5,6] การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ในครั้งนี้ ได้สร้างความกลัวของวิกฤตเศรษฐกิจและการถดถอย ข้อจำกัดทางสังคม การลดการเดินทาง ทำให้แรงงานลดลงในทุกภาคเศรษฐกิจและทำให้งานจำนวนมากสูญหาย ความต้องการสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ลดลง เกิดช่องว่างเนื่องจากแรงงานที่ได้รับค่าแรงขึ้นต่ำในการบริการและการท่องเที่ยว [3] มีความพยายามฟื้นฟูเศรษฐกิจและเยียวยาผู้คนต้องเริ่มใหม่อีกครั้งในภาคธุรกิจ-บริการ ร้านอาหาร การท่องเที่ยว เกษตรกร ที่ต่างก็ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ในครั้งนี้ ซึ่งส่งผลให้ผู้คนเกิดความกังวลต่อสถานการณ์ เริ่มมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้จ่าย อัตราการว่างงานที่ยังอยู่ในระดับสูง การชะลอขอพักชำระหนี้โดยต้องมีมาตรการช่วยเหลือรองรับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเฉพาะแรงงานและผู้ประกอบการ พร้อมทั้งสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้คนและสินค้าในประเทศ ถ้าหากมีการควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ได้ คาดว่าเศรษฐกิจจะมีการขยายตัวมากขึ้น โดยมีกำลังซื้อ ภายในประเทศเป็นตัวขับเคลื่อนหลักจากมาตรการที่ช่วยลดค่าครองชีพและกระตุ้นการใช้จ่ายของประชาชนเพื่อให้มีเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น [7] ผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ส่งผลให้การเดินทางทางอากาศมีปริมาณลดลง ซึ่งเห็นได้จากสถิติการขนส่งทางอากาศภาพรวมของประเทศ [8,9]

ธุรกิจสายการบินเริ่มได้รับผลกระทบตั้งแต่แรกเริ่มของการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 โดยผู้คนเริ่มชะลอตัวในการเดินทาง ผลกระทบจากมาตรการรักษาระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ทำให้ต้องลดจำนวนผู้โดยสารในแต่ละเที่ยวบิน ส่งผลให้บางสายการบินมีการยกเลิกเที่ยวบินเพราะไม่สามารถแบกรับสถานะขาดทุนได้ อีกทั้งความรุนแรงของสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ที่ยังอยู่ในกระบวนการวิจัยและพัฒนาวัคซีนทำให้การเดินทางระหว่างประเทศเกิดขึ้นได้ยาก เนื่องจากการเดินทางโดยอากาศยานต้องใช้ระยะเวลายาวนานและเป็นพื้นที่ที่บีบจึงมีความเสี่ยงมากและส่งผลต่อความเชื่อมั่นในความปลอดภัยในการเดินทาง

3. การปรับกลยุทธ์ของธุรกิจสายการบินในช่วงวิกฤตของโรค COVID-19

ด้วยลักษณะความต้องการการใช้บริการของธุรกิจสายการบินเมื่อมีการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ธุรกิจสายการบินจึงได้รับผลกระทบอย่างหนักจากการที่ประเทศต่าง ๆ ได้ทำการปิดน่านฟ้า มีการควบคุมการเดินทางทางอากาศและจำกัดเงื่อนไขในการให้บริการ จนทำให้หลายสายการบินจำเป็นต้องระงับเที่ยวบิน จำกัดเส้นทางบินหรือหยุดทำการบิน เพราะไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการให้บริการ เนื่องจากมีต้นทุนสูง ดังนั้นธุรกิจสายการบินจำเป็นต้องปรับตัวอย่างมาก เพื่อให้ทันกับรูปแบบการเดินทางในอนาคต อีกทั้งธุรกิจสายการบินจำเป็นต้องรักษาความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ ต้องมีการปรับกลยุทธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ยกตัวอย่างเช่น กลยุทธ์การดัดแปลงอากาศยานโดยสารมาใช้เพื่อกิจการอื่นทดแทน [10] ในสถานการณ์ที่ผู้โดยสารไม่สามารถเดินทางโดยอากาศยานได้สายการบินหลายแห่งจึงมีแนวทางการปรับมาใช้กลยุทธ์ดัดแปลงอากาศยานโดยสารมาใช้เพื่อกิจการอื่นทดแทน โดยกลายเป็นเครื่องบินขนส่งสินค้าชั่วคราวเพื่อพยุ่งกิจการ พร้อมขับเคลื่อนกระแสการขนส่งสินค้าข้ามประเทศและการส่งความช่วยเหลือทางการแพทย์แก่ประเทศต่าง ๆ สายการบินมีการปรับเปลี่ยนผู้บินโดยสารให้เป็นเครื่องบินขนส่งสินค้าเพื่อรองรับการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เครื่องบินโดยสารขนส่งสินค้าโดยวางสินค้าบนที่นั่งโดยสารและใช้ตาข่ายยึดคลุมสินค้าให้อยู่กับที่ การดัดแปลงเครื่องบินโดยสารสำหรับปฏิบัติการขนส่งสินค้าชั่วคราวโดย

ถอดที่นั่งโดยสารออกเพื่อเพิ่มพื้นที่ระหว่างที่นั่งและการดัดแปลงเครื่องบินโดยสารเป็นเครื่องบินขนส่งสินค้าอย่างถาวร เช่น สายการบินแห่งชาติ Air Canada สายการบินสัญชาติอเมริกัน American Airlines, สายการบินประจำชาติฟินแลนด์ Finnair สายการบิน Emirates สายการบินจากสหราชอาณาจักร Virgin Atlantic สายการบิน SWISS สายการบิน Cebu Pacific (CEB) จากฟิลิปปินส์ นอกจากนี้ ยังมีกลยุทธ์การเพิ่มช่องทางการหารายได้เสริม [11] เพื่อสร้างกระแสเงินสดมาช่วยประคองธุรกิจ ตัวอย่างเช่นสายการบิน Thai Airways ฝ่ายครัวการบินไทย มีการปรับห้องอาหารพนักงานที่สำนักงานใหญ่ ถนนวิภาวดีรังสิต ให้บริการอาหารนานาชาติสำหรับลูกค้าทั่วไป โดยตั้งเมนูเด่นที่เสิร์ฟบนเครื่องบินสำหรับที่นั่งชั้น First Class และ Business Class พร้อมด้วยเมนูพิเศษที่ปรุงสดจากเชฟการบินไทยภายใต้สโลแกน “อร่อยล้นฟ้า ไม่บินก็ฟินได้” จำลองบรรยากาศการเดินทางด้วยเครื่องบิน ทั้งการตกแต่งด้วยเก้าอี้บนเครื่องบิน มีมุมให้ถ่ายรูปและทดลองนั่งที่นั่งชั้น First Class และ Business Class พร้อมการต้อนรับจากกัปตันและลูกเรือ รวมถึงการขายเบเกอรี่ของ Puff & Pie และทางออนไลน์ อีกหนึ่งกลยุทธ์คือกลยุทธ์การให้บริการเที่ยวบินชมทิวทัศน์ (Scenic Flights) [12] ที่ใช้สนามบินเดียวกันในการขึ้น-ลง เจาะกลุ่มลูกค้าที่คิดถึงบรรยากาศการเดินทางบนท้องฟ้าและต้องการผ่อนคลายแบบไม่ต้องเดินทางไปไหนในช่วงที่โรคติดเชื้อ COVID-19 ยังคงแพร่ระบาดหนัก จากแนวคิด “Flights to Nowhere” โดยจุดขายของเที่ยวบินแบบ Flights to nowhere คือมีการบริการบนเครื่องบินที่บันเทิงครบครันทั้งดูหนัง ฟังเพลง เสิร์ฟอาหารฝีมือเชฟดีและรับของที่ระลึกจากเที่ยวบิน นอกจากนี้ กลยุทธ์การกำหนดโปรโมชันส่งเสริมการขาย [13] ซึ่งเป็นกลยุทธ์ดั้งเดิมเพื่อให้สายการบินส่งเสริมร่วมกับกลยุทธ์การสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้โดยสาร [14] สายการบินต้องมีมาตรการรองรับความปลอดภัยให้กับผู้โดยสาร เพื่อเกิดความมั่นใจในความปลอดภัยในการเดินทาง มีการปรับตัวรับ New Normal ลดการสัมผัส เพิ่มระยะห่างทางสังคม รวมถึงการจัดการและบริการในภาคพื้นดิน เช่น บริเวณอาคารผู้โดยสารของสนามบิน ต้องรักษาระยะห่างทางสังคม ตั้งแต่เคาน์เตอร์เช็คอิน บนรถ Shuttle Bus หรือระหว่างขึ้นเครื่องบิน ส่วนการบริการบนเครื่องบิน พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทั้งหน้ากากอนามัยและถุงมือ ยกเลิกการขายที่นั่งโซนกลางเครื่อง เพื่อเว้นระยะห่างบนเครื่องบินให้เป็นไปตามที่สำนักงานกรรมการการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนด งดการจำหน่ายอาหารบนเครื่องบินเพื่อลดการลดหน้ากากร เป็นต้น

ธุรกิจสายการบินมีการปรับตัวครั้งใหญ่เพื่อความอยู่รอดของธุรกิจจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 แต่เดิมธุรกิจสายการบินมีการแข่งขันที่สูงอยู่แล้ว เมื่อมีสถานการณ์ COVID-19 หลายสายการบินจึงพยายามหาวิธีเพื่อที่จะกลับไปทำการบินให้ได้เร็วที่สุด สถานการณ์ในครั้งนี้อาจเป็นโอกาสการเปลี่ยนแปลงของระบบการท่องเที่ยวทั่วโลกให้สอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่ก็เป็นการสร้างควมลำบากในการเข้าหรือออกนอกประเทศ รวมไปถึงการเดินทางเพื่อธุรกิจ และการเปลี่ยนไปสู่การประชุมทางไกลอย่างกว้างขวางมากขึ้น

4. บทสรุป

จากการศึกษาผลกระทบและการปรับกลยุทธ์ของสายการบินในช่วงวิกฤตการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 พบว่าการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ทั้งในด้านพฤติกรรมของมนุษย์ พฤติกรรมการบริโภคและการบริการ รวมถึงพฤติกรรมการเดินทางและท่องเที่ยว ส่งผลกระทบอย่างรวดเร็วและรุนแรงต่ออุตสาหกรรมการบิน ในแง่ของการสูญเสียรายได้จากการเดินทางของผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า สายการบินจึงต้องมีการปรับกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นการดัดแปลงอากาศยานโดยสารเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการขนส่งสินค้าทดแทนการขนส่งผู้โดยสารที่ลดลงจากผลกระทบการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 การเพิ่มช่องทางการหารายได้เสริมจากการขายสินค้าหรือบริการ เพื่อสร้างกระแสเงินสดมาช่วยในการประคองธุรกิจให้ผ่านวิกฤตในครั้งนี้ไปได้ จากวิกฤตดังกล่าวทำให้หลายสายการบินทั่วโลกต้องมีการปรับกลยุทธ์ในองค์กรเพื่อรักษาสภาพคล่องและยังคงดำเนินการอยู่ได้ภายใต้ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่มีการกำหนดขึ้นมา และยังคงสอดคล้องกับมาตรการในการป้องกันโรคตามองค์การอนามัยโลก เช่น การลดการสัมผัส การเพิ่มระยะห่างทางสังคม

รวมถึงการบริหารจัดการทั้งในภาคพื้นดิน-ภาคอากาศ บริเวณอาคารผู้โดยสารของสนามบินเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้โดยสารที่เดินทางให้ปลอดภัยจากโรคระบาด

เอกสารอ้างอิง

- [1] Gostin, L. O. (2020). COVID-19 reveals urgent need to strengthen the World Health Organization. *Jama*, 323 (23), 2361-2362.
- [2] Al-Rashdan, A., & others. (2020). Adapting radiation therapy treatments for patients with breast cancer during the COVID-19 pandemic: hypo-fractionation and accelerated partial breast irradiation to address World Health Organization recommendations. *Advances in Radiation Oncology*.
- [3] Gettelman, A., Chen, C. C., & Bardeen, C. G. (2021). The Climate Impact of COVID-19 Induced Contrail Changes. *Atmospheric Chemistry and Physics Discussions*, 1-17.
- [4] Suau-Sanchez, P., Voltes-Dorta, A., & Cugueró-Escofet, N. (2020). An early assessment of the impact of COVID-19 on air transport: Just another crisis or the end of aviation as we know it?. *Journal of Transport Geography*.
- [5] Lohmann, G., & Koo, T. T. (2013). The airline business model spectrum. *Journal of Air Transport Management*, 31, 7-9.
- [6] Berazaluce Ribera, R. (2020). Overview on sustainable aviation technologies and guidelines for its application (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- [7] Adiga, A., & others. (2020). Evaluating the impact of international airline suspensions on the early global spread of COVID-19.
- [8] Tanriverdi, G., Bakır, M., & Merkert, R. (2020). What can we learn from the JATM literature for the future of aviation post Covid-19?-A bibliometric and visualization analysis. *Journal of air transport management*, 89.
- [9] Sobieralski, J. B. (2020). COVID-19 and airline employment: Insights from historical uncertainty shocks to the industry. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 5.
- [10] Amankwah-Amoah, J. (2020). Stepping up and stepping out of COVID-19: New challenges for environmental sustainability policies in the global airline industry. *Journal of Cleaner Production*, 271.
- [11] Belhadi, A., & others. (2021). Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 163.
- [12] Maneenop, S., & Kotcharin, S. (2020). The impacts of COVID-19 on the global airline industry: An event study approach. *Journal of air transport management*, 89.
- [13] Pongpirul, K., Kaewpoungngam, K., Chotirosniramit, K., & Theprugsu, S. (2020). Commercial airline protocol during COVID-19 pandemic: An experience of Thai Airways International. *Plos one*, 15(8).
- [14] Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., & Osabutey, E. L. (2021). COVID-19 and business renewal: Lessons and insights from the global airline industry. *International Business Review*, 30 (3).



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบ เพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์

The Development of Learning Achievement by Peer-assisted Learning Associated of Students in The Library and Information Science Curriculum

สายสุดา ปันตระกูล
Saisuda Pantrakool

สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
The Library and Information Science program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Suan Dusit University
Corresponding Author: E-mail: saisuda_pan@dusit.ac.th
Received: 20 มี.ค. 64 Revised: 5 เม.ย. 64 Accepted: 19 พ.ค. 64
DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.008

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test Independent

ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เพื่อนช่วยเพื่อน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษา

Abstract

The purposes of this research were the development of learning achievement by peer-assisted learning associated of students in the library and information science curriculum, and to the study satisfaction of students with peer-assisted learning associated in library of congress classification. The population for this research were 19 students of the library and information science curriculum. The instruments for

this research were learning achievement test, and satisfaction from. The statistics for data analysis were the percentage, mean, standard deviation, and t-test Independent.

The research finds that the development of learning achievement by peer-assisted learning associated of students after learning management has improved meaningfully with the significant level at .05, and the total level of the satisfaction of students with peer-assisted learning associated was high.

Keywords: Learning Achievement, Peer-assisted learning, Students

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีรากฐานมาจากแนวคิดที่สนใจเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งการให้ผู้เรียนมาช่วยสอน สามารถทำได้โดยให้ผู้เรียนรู้เดียวกันหรือเพื่อนร่วมชั้นที่อยู่ในระดับเดียวกันเป็นผู้สอน หรือให้ผู้เรียนในระดับชั้นที่สูงกว่าเป็นผู้สอน โดยผู้สอนจะต้องเป็นผู้ควบคุมดูแลชั้นเรียนไม่มอบภาระการสอนให้เป็นของผู้เรียนเพียงฝ่ายเดียว ดูแลและให้ความช่วยเหลือเพื่อทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด [1] การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตมุ่งเน้นให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมผู้เรียนมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับแก่สังคม ให้บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม [2] มีความรู้ความสามารถในการจัดการห้องสมุดและสารนิเทศ การวิเคราะห์เนื้อหาและจัดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศเป็นวิชาชีพเฉพาะด้าน โดยเฉพาะการจัดหมวดหมู่ระบบรัฐสภาอเมริกัน ผู้เรียนต้องเข้าใจแนวคิดและหลักการของระบบการจัดหมู่ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน การกำหนดเลขหมู่ หัวเรื่องและเลขหนังสือตามระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification: LC) และสามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง ลักษณะของระบบ LC มีการจัดแบ่งหมวดหมู่ออกเป็น 20 หมวดใหญ่ โดยใช้อักษรโรมันตัวพิมพ์ใหญ่ A-Z ผสมกับตัวเลขอารบิก ตั้งแต่ เลข 1-9999 และอาจเพิ่มจุดทศนิยมกับตัวเลขได้ตามความเหมาะสม [3] ผลจากการจัดการเรียนวิชาการจัดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันในหลายภาคเรียนที่ผ่านมา ผู้สอนใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยฝึกให้ผู้เรียนใช้ระบบ LC

แบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน (<https://www.loc.gov/>) [3] ปัญหาที่พบคือผู้เรียนที่มีพื้นฐานการใช้ภาษาอังกฤษน้อยจะไม่เข้าใจวิธีการจัดหมวดหมู่ ไม่สามารถทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเองและเลือกใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง ส่วนผู้เรียนที่มีทักษะภาษาอังกฤษสูงจะเข้าใจได้อย่างรวดเร็วและสามารถทำแบบฝึกหัดและเลือกใช้เครื่องมือได้ อีกทั้งในชั้นเรียนมีนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และความบกพร่องทางการได้ยินที่มีปัญหาทางการคิดวิเคราะห์ การสรุปประเด็นและการสื่อสารทั้งการอ่านและการเขียน ทำให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และการได้ยินไม่สามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมายทั้งหมด สาเหตุมาจากพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษค่อนข้างน้อยมาก และตัวผู้เรียนขาดความรับผิดชอบและการใฝ่หาความรู้เพิ่มเติมเมื่อผู้สอนอธิบายหรือมอบหมายให้ทำแบบฝึกหัดจะนั่งเฉย ๆ คอยดูคำตอบจากเพื่อนปกติมากกว่าการรู้จักการศึกษาค้นคว้าหรือฝึกทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองบางครั้งผู้สอนนัดหมายให้เรียนเพิ่มเฉพาะกลุ่มจะมาไม่ครบหรือติดกิจกรรมอื่น ๆ และไม่มีมาริตตามขอทำงานเพิ่มเติม จึงเป็นปัญหาสำหรับการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาการจัดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ที่ผู้เรียนต้องเข้าใจบริบท สภาพของระบบการจัดหมวดหมู่ หลักการคิดของระบบและการใช้คู่มือที่เป็นภาษาอังกฤษโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีทักษะ กระบวนการคิด การใช้เทคโนโลยีในการค้นหาและตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมในการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่จะนำมาแก้ปัญหาในการเรียนดังกล่าวเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา

และแก้ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสร้าง
ความสัมพันธ์ที่ดีในชั้นเรียนระหว่างนักศึกษา รวมทั้งยังสร้าง
ความภาคภูมิใจให้กับตนเองที่ได้ช่วยเหลือผู้อื่น และช่วยให้
บรรยากาศในการเรียนมีความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้น มีการ
ช่วยเหลือซึ่งกันและกันซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน
ในด้านอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบ
เพื่อนช่วยเพื่อนในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภา
อเมริกันของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และ
สารนเทศศาสตร

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษากับการจัดการ
เรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุด
รัฐสภาอเมริกันของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และ
สารนเทศศาสตร

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้
วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์
และสารนเทศศาสตร มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนเทศ-
ศาสตร ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดหมวดหมู่
ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน จำนวน 19 คน การศึกษาครั้งนี้
ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน-หลัง
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย
4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ โดยใช้ทดสอบผู้เรียนก่อนและหลัง
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย
ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 1.1) ศึกษาเนื้อหารายวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบ

หอสมุดรัฐสภาอเมริกันเพื่อกำหนดประเด็นและขอบเขตให้
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2) สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ
โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ คือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน
ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน การสร้างแบบทดสอบให้
ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและครอบคลุมกับเนื้อหา
บทเรียน

1.3) การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบ
ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ภาษาที่ใช้เพื่อนำมาปรับปรุง
แก้ไขคัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดย
พิจารณาค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปผลปรากฏว่ามีค่า IOC
0.5-1 ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

1.4) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้
กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน และนำกระดาษ
คำตอบที่ผู้เรียนตอบแล้วมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูก
ให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 คำตอบ
ให้ 0 คะแนน

1.5) เมื่อตรวจรวมคะแนนเรียบร้อยแล้วนำมา
เรียงเป็นตารางหาค่าความแปรปรวนและค่าความเชื่อมั่น
แล้ววิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.07-0.95 และ
ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง -0.01-0.66 จากนั้นคัดเลือกข้อสอบ
ที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.24-0.94 ค่าอำนาจจำแนก (r)
ระหว่าง 0.10-0.56 ได้ข้อสอบ จำนวน 50 ข้อก่อนนำไปใช้จริง

2) แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการใช้การ
จัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

2.1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเพื่อรวบรวม
ข้อมูล ขั้นตอน วิธีการในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของ
ผู้เรียน

2.2) สร้างแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน

2.3) นำแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการ
ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่สร้างขึ้นไปปรึกษา
ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบลักษณะความ
ชัดเจนของการใช้สำนวนภาษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักของ
คุณธรรมจริยธรรม

2.4) ปรับปรุง แก้ไข แบบวัดความพึงพอใจของ
ผู้เรียนให้สมบูรณ์แล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

3.4 ระบุรายละเอียดในการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล
ชัดเจน

1) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้เรียนทำแบบ
ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในสัปดาห์แรก

2) ผู้วิจัยพิจารณาคะแนนของนักศึกษาและชี้แจง
เรื่องการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการ
เรียนรู้จับคู่ดูแลกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยให้นักศึกษาจับ
คู่ดูแลกันตามสมัครใจระหว่าง นักศึกษาที่มีคะแนนสูงจับคู่
กับนักศึกษาที่มีคะแนนต่ำโดยใช้คะแนน (Pre-test)

3) ผู้วิจัยอธิบายชี้แจงทำความเข้าใจถึงบทบาทของ
เพื่อนที่จะดูแลกัน คือ ให้ช่วยดูแลแนะนำด้านการเรียน
การส่งงานและอื่น ๆ ตามที่เพื่อนร้องขอ และอธิบายถึงข้อดี
ของการให้คำแนะนำช่วยเหลือกัน

4) ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) และแบบวัดความพึงพอใจ
ในสัปดาห์ที่ 15 หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

4. ผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อน
ช่วยเพื่อนในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบทอสมุตรัฐสภา

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนรายกลุ่มของนักศึกษาที่มีคะแนนสูงและคะแนนต่ำ

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 80 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 80 คะแนน)
1	45 กับ 19	59 กับ 38
2	42 กับ 20	52 กับ 34
3	40 กับ 23	64 กับ 39
4	40 กับ 26	62 กับ 40
5	40 กับ 28	57 กับ 30
6	39 กับ 31	55 กับ 50
7	39 กับ 30	56 กับ 49
8	36 กับ 33	44 กับ 38
9*	36 กับ 36 กับ 34	43 กับ 56 กับ 56

อเมริกันของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มีผลการวิจัยดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์
และสารนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 19 คน เป็นหญิง
15 คน คิดเป็นร้อยละ 78.95 และชาย 4 คน คิดเป็นร้อยละ
21.05 ปกติ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 68.42 มีลักษณะความ
บกพร่องทางการได้ยิน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 21.05 และ
บกพร่องทางการเรียนรู้ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
คะแนนก่อนเรียน พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของคะแนน
ส่วนใหญ่นักศึกษาทำคะแนนได้ 40 คะแนน และ 36 คะแนน
จำนวน 3 คน รองลงมาคือ 39 คะแนน จำนวน 2 คน
และ 45 คะแนน 42 คะแนน 34 คะแนน 33 คะแนน
31 คะแนน 30 คะแนน 28 คะแนน 26 คะแนน 23 คะแนน
20 คะแนน 19 คะแนน อย่างละ 1 คน

คะแนนหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของคะแนน
ส่วนใหญ่ได้คะแนน นักศึกษาทำคะแนนได้ 56 คะแนน
จำนวน 3 คน รองลงมาคือ 38 คะแนน จำนวน 2 คน และ
64 คะแนน 62 คะแนน 59 คะแนน 57 คะแนน 55 คะแนน
52 คะแนน 50 คะแนน 49 คะแนน 44 คะแนน 43 คะแนน
40 คะแนน 39 คะแนน 34 คะแนน 30 คะแนน อย่างละ
1 คน



บทควาณวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
ของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนรายกลุ่ม ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน พบว่า นักศึกษาทุกกลุ่ม
ของนักศึกษาที่มีคะแนนสูงและคะแนนต่ำวิชาการจัดหมวดหมู่ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	19	29.28	0.27	1.404	.000
หลังเรียน	19	20.52	0.18		

*p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา
การจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันของนักศึกษา
หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ความพึงพอใจของนักศึกษากับการจัดการเรียนรู้
แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุด
รัฐสภาอเมริกันของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์
และสารนิเทศศาสตร์

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. สามารถทำให้เข้าใจเนื้อหาวิชาเรียนเพิ่มมากขึ้น	3.84	0.83	มาก
2. สามารถทำงานและการบ้านได้เร็วขึ้นกว่าเดิม	3.95	0.78	มาก
3. มีส่วนช่วยในการทำกิจกรรม/ใบงานเพิ่มขึ้น	3.84	0.83	มาก
4. เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งภายในกลุ่มและในห้องเรียน	3.74	0.81	มาก
5. ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงานซึ่งกันและกัน	3.79	0.63	มาก
6. มีความรู้สึกสนุกกับกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน	4.00	0.82	มาก
7. มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น	3.79	0.79	มาก
8. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	3.95	0.85	มาก
9. ฝึกการวางแผนงานภายในกลุ่ม	3.95	0.78	มาก
10. ฝึกการลงมือปฏิบัติงานและการแสดงความคิดเห็น	3.95	0.85	มาก
11. ได้รับความรู้และกล้าซักถามเพื่อนที่เป็นผู้สอน	3.68	0.82	มาก
12. สามารถส่งชิ้นงานได้อย่างมีทันเวลาและคุณภาพ	3.53	0.70	มาก
รวม	3.83	0.57	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความ
พึงพอใจโดยรวมของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
ในวิชาการจัดหมวดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกันโดยรวม
อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมาก
ทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ

มีความรู้สึกสนุกกับกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน รองลงมาคือ มี
ส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และฝึกการลงมือปฏิบัติงาน
และการแสดงความคิดเห็น และสามารถทำงานและการบ้าน
ได้เร็วขึ้นกว่าเดิมและฝึกการวางแผนงานภายในกลุ่ม

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการจัดการหมวดหมู่บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยมีพัฒนาการของคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด 24 คะแนน ผลมาจากการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาสาระหรือทักษะต่าง ๆ ได้ อย่างชัดเจน เน้นการทำงานกลุ่ม มุ่งให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้รับประโยชน์จากเพื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า และเป็นวิธีการสอนที่น่าแนวคิดของ John Dewey ที่ว่า Learning by doing โดยเน้นการรวมกลุ่มเพื่อเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างภายในกลุ่ม ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ในบรรยากาศแบบถ้อยทีถ้อยอาศัยช่วยเหลือกัน สอดคล้องกับผลการวิจัย [4] พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยการใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน “การสอนโดยการจับคู่ (One-to-One Tutoring)” โดยให้นักศึกษาที่มีคะแนนสอบย่อยครั้งที่ 1 มากกว่า 5 คะแนน (ผู้ที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกว่า) จับคู่กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้คะแนนทดสอบย่อยน้อย เพื่อทำหน้าที่ช่วยสอนและเข้าพบปรึกษาอาจารย์ผู้สอนร่วมกัน ส่งผลให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและสามารถทำข้อสอบได้ดีขึ้น แสดงว่ารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนโดยการจับคู่เพื่อนช่วยเพื่อนส่งผลให้ผลการเรียนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีผลการเรียนดีขึ้น [5] [6] การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนได้ผลดี เพราะผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับจากเพื่อนช่วยสอนมาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่ตนมีอยู่ทำให้เข้าใจความรู้ที่มีอยู่เพิ่มขึ้นและสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา

2) ผลความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในวิชาการจัดการหมวดหมู่บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจ

โดยรวมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยจากมากที่สุดคือ มีความรู้สึกสนุกกับกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และฝึกการลงมือปฏิบัติงานและการแสดงความคิดเห็น จากผลการวิจัยเห็นได้ว่านักศึกษาส่วนใหญ่ชอบการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งยังชอบที่มีการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับแนวคิดกิจกรรมแบบเพื่อนสอนเพื่อนเป็นการสร้างความคุ้นเคย และเป็นหนึ่งเดียวกัน [7] สร้างสังคมการเรียนรู้ทางสังคมการเล่น เรียนรู้ลำดับในสังคมและการแก้ปัญตามวัย

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนควรมีการแนะนำสร้างความเข้าใจกับผู้เรียนให้เห็นถึงข้อดีและประโยชน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกร่วมกิจกรรมมากขึ้น
- 2) ควรให้ความสำคัญต่อการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนการจัดประสบการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการเรียนเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เอกสารอ้างอิง

- [1] ทิศนา ขัมมณี. (2556). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์. (2561). [ออนไลน์]. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2562]. จาก http://info-science.dusit.ac.th/qa/pdf/evident/main/TQF2_61.pdf.
- [3] Library of Congress. (2020). [Online]. Classification LC. [Retrieve from 2019, June 21]. from <https://www.loc.gov/>
- [4] อินทิรา ไพรัตน์. (2559). การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการจัดการการผลิตและการดำเนินการโดยจับคู่เพื่อนช่วยเรียน. หน้า 1047-1054. ในการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7 วันที่ 23 มิถุนายน 2559 มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.



บทควาณวิจัย

การพัฒนาพลัณฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช่วิธีแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
ของนัักศึกษาหลักสูตรบรรณารัักษศาสตรัและสารสนเทศศาสตรั

- [5] Marianne, K. and Martin, H. (2015). Cross-Age Peer-Assisted Learning in Physics: Tutors, Tutees, and Achievement in Electricity. International Journal of Science & Mathematics Education. 13 (5), 1039-1063.
- [6] ศรารุฑ หล่อดี. (2558). [ออนไลน์]. ผลของการฝึกอบรมด้วยกระบวนการเรียนรู็โดยวิธีที่สอนน้องที่มีต่อความสามารถในการอ่านและการเขียนอักษรล้านนาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2562]. จาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc>.
- [7] กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: เบรณ-เบสบุ๊คส์.

รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานเพื่อพัฒนากระบวนการสอนของครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา

Outcome-based Supervision Model for Improving Teaching Process in Private Bilingual Kindergarten Schools

ปริยสุตา เทรทะกุล¹ และศักดิ์ชัย นิรุญทวี²

Priyasuda Hetrakul¹ and Sakchai Nirunthawee²

¹ ปริญญาโทบริหารการศึกษ สาขาบริหารการศึกษา วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา กรุงเทพมหานคร

Master of Education Degree in Educational Administration, College of Management University of Phayao, Bangkok.

² วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา กรุงเทพมหานคร

College of Management University of Phayao, Bangkok

Corresponding Author: E-mail: priyasuda@yahoo.com

Received: 26 ก.พ. 64 Revised: 9 มี.ค. 64 Accepted: 25 พ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา 2) ประเมินการใช้อยู่รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลัก ประกอบด้วยขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์เอกสาร (Content analysis) เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศ 2) การสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (Focus group) และ 3) การทดลองใช้และประเมินรูปแบบการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบฟอร์มบันทึกการนิเทศ และแบบฟอร์มประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่จะนำไปใช้ สถานที่สำหรับการทดลองเลือกโดยเจาะจงจากโรงเรียนที่ยินดีให้ความร่วมมือ และเป็นโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา คือ โรงเรียนอนุบาลปาลิมา ตีวานนท์ จังหวัดนนทบุรี

ผลการศึกษา 1. รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานที่ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อทำการปรับปรุงตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำแล้ว ได้ขั้นตอนการนิเทศเป็น 7 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ 2) ผลลัพธ์ที่ต้องการ 3) การวางแผนการนิเทศ 4) การปฏิบัติการนิเทศ 5) การประเมินผลการนิเทศ 6) การเสนอผลงานเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน 7) ผลลัพธ์ที่ได้จริง โดยมีการกำหนดผลลัพธ์ที่ต้องการคือครูสามารถเลือกและใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมในการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย และ 2. ผลประเมินการใช้อยู่รูปแบบโดยการสอบถามความเห็นครู พบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศ การนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน เด็กปฐมวัย โรงเรียนเอกชนสองภาษา



Abstract

Objectives of this study were to 1) develop an outcome-based supervision model for private bilingual kindergarten schools 2) evaluate the implementation of outcome-based supervision model for private bilingual kindergarten schools. Qualitative study was divided by 3 steps 1) Synthesis the supervision model from literature review using content analysis 2) Appropriateness of the model by experts using focus group method and 3) Implementation and evaluation the developed model using supervision form and implementation form. We performed trial of the supervision model in selective sampling of private bilingual school, Palina Tiwanon Kindergarten in Nonthaburi Province.

The results of this study were as follows: 1. Outcome-based supervision model which had 7 steps 1) Create mutual understanding between supervisors and teachers 2) Defining expected output 3) Planning supervision 4) Performing supervision 5) Activity assessment 6) Sharing results 7) Outcome. Expected output defined as teachers are capable of using suitable teaching materials and instructional methods to young children. 2. Teachers rated that the model could be appropriately used.

Keywords: Supervision Model, Outcome-based Supervision, Early Childhood, Private Bilingual School

1. บทนำ

ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมสนับสนุน และควบคุมคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนให้ได้ตามมาตรฐาน การศึกษาและพัฒนาอยู่เสมอ โดยผู้บริหารมีบทบาทสำคัญ ในการเป็นผู้นำในการนิเทศภายในสถานศึกษาใช้การนิเทศ ชั้นเรียนเป็นเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนอนุบาลแบบสองภาษาที่ ผู้ปกครองคาดหวังว่าบุตรหลานจะได้พัฒนาความรู้ความ สามารถทางภาษาไทยและภาษาอังกฤษ [1,2,3] ดังนั้น กระบวนการนิเทศการสอนจึงมีความจำเป็นและเป็นที่ ต้องการ โดยที่การนิเทศมีความหมายถึงกระบวนการปฏิบัติงาน ร่วมกันระหว่างผู้ทำหน้าที่นิเทศและผู้รับการนิเทศ โดยการ ช่วยเหลือ สนับสนุน ส่งเสริม ให้คำแนะนำ เพื่อที่จะพัฒนา หรือปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครู เพื่อให้ได้มาซึ่งผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการเรียนของผู้เรียน [4]

การศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based education) คือ การวางหลักสูตรโดยยึดเอาผลที่พึงเกิดในผู้เรียนมาเป็น หลักในการออกแบบหลักสูตร และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ [5] มีแนวคิดมาจากการมองแบบย้อนกลับ คือ เอา ผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้เรียนเป็นหลักก่อน จากนั้น ย้อนไปที่การวัดผล และการออกแบบการเรียนการสอน

ปัจจุบันหลักสูตรในทุกระดับส่วนมากได้ปรับเปลี่ยนเป็น แบบมุ่งผลลัพธ์ เนื่องจากมีความชัดเจน ออกแบบได้ตรงจุด ที่ต้องการ และสามารถใช้ได้ประโยชน์จริง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิด ที่อาศัยหลักการของการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ มาปรับใช้ในการ ออกแบบการนิเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดในการ สร้างและประเมินรูปแบบการนิเทศแนวใหม่ ที่ได้มาจากการ วิเคราะห์รูปแบบการนิเทศแบบต่าง ๆ ได้แก่ การนิเทศแบบ คลินิก การนิเทศแบบกัลยาณมิตร การนิเทศแบบคู่สัญญา การนิเทศแบบโยนิโสมนสิการ หรือการนิเทศแบบ coaching and mentoring สรุปได้ว่าองค์ประกอบร่วมของการนิเทศ มีประมาณ 3-10 ขั้นตอน โดยกระบวนการนิเทศของสังกัด [6] มี 5 ขั้นตอนเรียกว่า "PIDRE" 1) Planning การวางแผนการนิเทศ 2) Information การสร้างความเข้าใจและให้ความรู้ 3) Doing การปฏิบัติการนิเทศ 4) Reinforcing การสร้างเสริมขวัญกำลังใจ แก่ผู้ปฏิบัติการนิเทศ และ 5) Evaluating การประเมินผล การนิเทศ แต่สิ่งที่มาช่วยเติมเต็มขั้นตอนที่ขาดหายไปคือ การนำผลที่ต้องการ หรือผลลัพธ์ที่พึงประสงค์มาเป็นตัวตั้ง ในการดำเนินการนิเทศ การนำผลลัพธ์เป็นเป้าหมายหลัก ทำให้การนิเทศมีทิศทางที่ชัดเจนสำหรับผู้นิเทศและครูผู้รับ การนิเทศ เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยการ

วิเคราะห์งานวิจัย โดยมีแนวทางของการนิเทศรูปแบบต่าง ๆ และหลักการของการศึกษาโดยใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ที่คัดย่อนกลับเอาผลลัพธ์ที่ต้องการมาเป็นส่วนประกอบตั้งแต่ต้นของการวางแผนนิเทศรวม เรียกการนิเทศที่พัฒนานี้ว่า รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา

2.2 เพื่อประเมินการใช้รูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 3 ขั้นตอน เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 2 ข้อ โดย

3.1 ขั้นตอนที่แรก วิเคราะห์เอกสาร (Content analysis) โดยทำการวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งขั้นตอนร่วมหลักของการนิเทศ จากนั้นศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการศึกษาแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการสร้างองค์ประกอบ จากนั้นกำหนดรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ซึ่งมีการนำเอาการบริหารเชิงระบบมาเป็นส่วนพิจารณาาร่วมเพื่อให้รูปแบบสมบูรณ์ขึ้น โดยจัดทำเป็นคู่มือพร้อมองค์ประกอบการนิเทศและเครื่องมือที่ใช้ เพื่อประเมินการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน

3.2 ขั้นตอนที่สอง การสัมภาษณ์ความคิดจากผู้เชี่ยวชาญ (Focus group) ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ทางด้านการนิเทศการศึกษา ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษที่มีประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า 10 ปี 2 คน ผู้มีประสบการณ์บริหารงานโรงเรียนเอกชนแบบสองภาษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิปริญญาโทและเอก 2 คน เพื่อพิจารณาปรับปรุงรูปแบบการนิเทศ และแก้ไขเครื่องมือที่ใช้

3.3 ขั้นตอนที่สาม การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศ โดยเลือกโรงเรียนเอกชนแบบสองภาษาที่ให้ความร่วมมือ คือโรงเรียนอนุบาลปาลิณา ดิวานนท์ จังหวัดนนทบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบฟอร์มบันทึกการนิเทศ ชื่อ SITMAP ซึ่งเป็นอักษรย่อมาจากคำว่า students, instruction and innovation, teachers, materials, atmosphere, points และ 2) แบบฟอร์มประเมินความเหมาะสมที่จะนำรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานไปใช้ ใช้เมื่อลงมือนิเทศแก่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอน จำนวน 9 คน มีการทำสุนทรียสนทนาอย่างเป็นมิตรกับครูเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับหลังปฏิบัติการนิเทศ และมีการรวมกลุ่มเพื่อสะท้อนกลับผลการนิเทศโดยการรับชมวิดีโอที่บันทึกการสอน

3.4 การเก็บข้อมูล ประเมินการนิเทศโดยครูผู้สอนวิเคราะห์โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



บทควาณวิจัย

รูปแบบการนิเทศแบบใช้พลวัตรเป็นฐานเพื่อพัฒนาระบบการล่นของครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษา

แบบบันทึกการนิเทศการสอนแบบสองภาษา (Classroom Supervision)

ชื่อผู้สอน/Teacher's name:Class of

Date (Day/month/year).....Time:.....

ชื่อผู้นิเทศ/Supervision by.....

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ/หัวหน้าฝ่ายวิชาการ.....

Output set:.....

ส่วนที่ 1 ประเด็นการสังเกตและการสะท้อนความคิด (SIT MAP - นั่งดูและคิดอย่างมีทิศทาง				
SIT MAP	สิ่งที่เกิดขึ้นจริง (Facts)	ความคิดเห็น เชิงวิเคราะห์ วิพากษ์ (Comments and Critiques)	ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา (Idea for Improvement)	ข้อสังเกตเพิ่มเติม (Others)
S-Student นักเรียน				
I - Instruction การจัดการเรียนการสอน Innovation นวัตกรรมการสอน				
T - Teacher ครู				
M - Material สื่อการเรียนการสอน แหล่งเรียนรู้				

ภาพที่ 1 แบบฟอร์มบันทึกการนิเทศ SITMAP หน้าแรก

A - Atmosphere บรรยากาศ สภาพแวดลอม ภาพรวม				
P - Point จุดเดน/จุดที่ควร พัฒนา/ประเด็น อื่น ๆ ที่น่าสนใจ เป็นพิเศษ				

สวนที่ 2 Summary: สรุปจุดเดนของการสอน / Strenght in Teaching

.....

.....

.....

สรุปขอปรบปรุงในการสอน / Improvement in Teaching

.....

.....

.....

ครูผูสอน / Teacher's Name

.....ผู้นเทค
(.....)
(.....)
...../...../.....

.....ผูร่วมนเทค
(.....)
...../...../.....

ดัดแปลงมาจาก

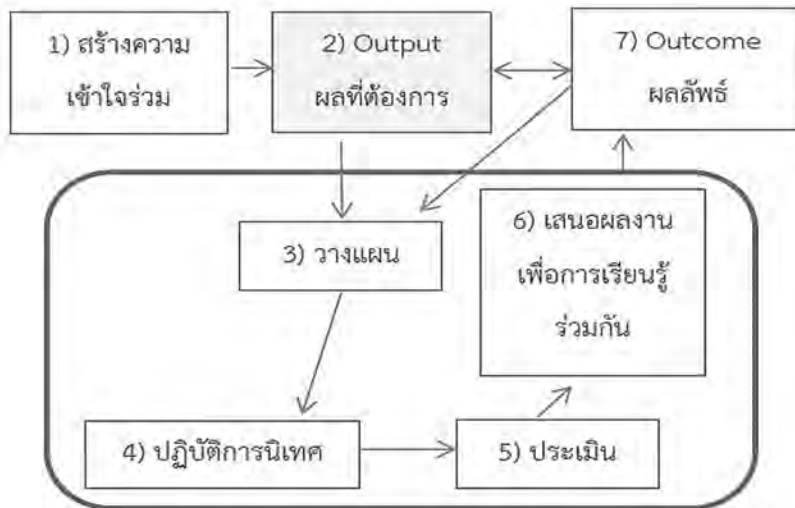
แบบบันทึกการนเทค ของ รศ.ดร.สฤษฏี สุวรรณมรรคา คณะครุศาสตร จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

ภาพที่ 2 แบบฟอร์มบันทึกการนเทค SITMAP หนาหลัง

4. ผลการวิจัย

จากการวิจัยในขั้นที่ 1 และ 2 ได้ผลการวิจัยรูปแบบการ

นิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ซึ่งมี 7 ขั้นตอน ดังปรากฏในภาพที่ 2

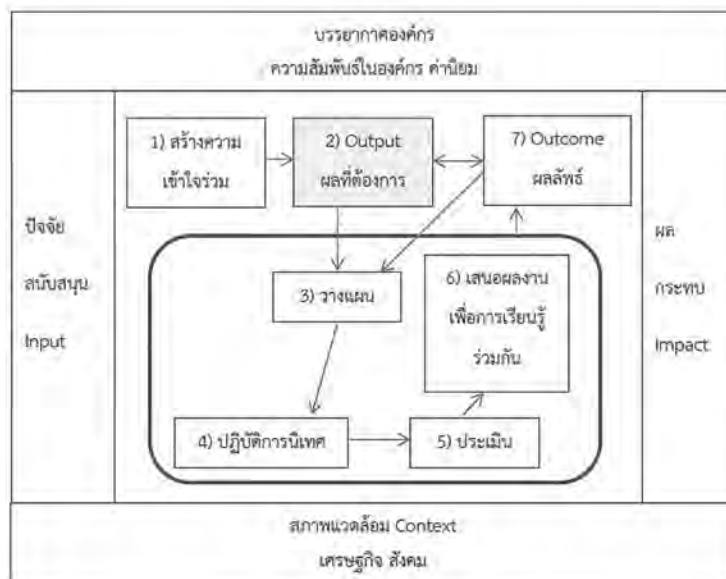


ภาพที่ 3 แผนภาพรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน 7 ขั้นตอน

การใช้กระบวนการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน 7 ขั้นตอน เริ่มจากขั้นตอนที่ 1 สร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ ไปยังขั้นตอนที่ 2 กำหนดผลที่ต้องการ จากนั้นขั้นตอนที่ 3-6 คือปฏิบัติการวางแผนการนิเทศ การดำเนินการนิเทศ การประเมินการนิเทศ และการเสนอผลงานเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นผลที่ต่อเนื่องจากผลที่ได้ในขั้นต้น โดยลูกศรที่ใช้ แสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นของการดำเนินการนิเทศ ที่แสดงให้เห็นถึงการทำกิจกรรมใด ก่อน/หลัง ส่วนลูกศรสองทางแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่เป็นการสะท้อนย้อนกลับซึ่งกันและกันเพื่อปรับปรุงผลที่ได้กับผลลัพธ์ จากนั้นดำเนินขั้นตอนที่ 7 คือ สรุปได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ คือ ผลการเรียนรู้ที่เกิดในผู้เรียน (Learning outcome)

ถ้าขั้นตอนที่ 7 ยังไม่ได้ตามเป้าประสงค์ ให้ย้อนกลับมาพิจารณาขั้นตอนที่ 2 และ 3 ใหม่ เพื่อกำหนดผลที่ต้องการให้ชัดเจน หรือวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ให้เกิดในผู้เรียน จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนที่ 3-6 อีกครั้ง จนได้ขั้นตอนที่ 7 ผลลัพธ์ตามที่วางแผนไว้

ปัจจัยที่ส่งผลให้การนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ประสบความสำเร็จประกอบด้วยการบริหารเชิงระบบ หรือ CIPPI Model โดยที่สถานศึกษาแต่ละแห่ง ควรมีการนำเอาองค์ประกอบที่สำคัญของสถานศึกษามาพิจารณาร่วมด้วย คือ Context ได้แก่ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม Input ปัจจัยนำเข้า คุณสมบัติของครู ความสามารถของนักเรียน ทักษะด้านต่าง ๆ Process คือ กระบวนการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ทั้ง 7 ขั้นตอน ตลอดจน Product คือ ผลลัพธ์ที่ต้องการ และสุดท้ายคือ Impact ได้แก่ ผลกระทบที่ส่งผลจากการนิเทศที่ทำอย่างถี่ถ้วนรอบด้าน จนเกิดผลต่อการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน การปรับพฤติกรรมของครู และส่งผลไปยังผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยแสดงในภาพที่ 4 เป็นการนำรูปแบบการนิเทศ มาเชื่อมโยงกับทฤษฎีระบบ



ภาพที่ 4 แผนภาพกระบวนการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน 7 ขั้นตอน เมื่อเชื่อมโยงกับทฤษฎีระบบ หรือ CIPPI Model

การทดลองนำรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน มีความซับซ้อนน้อย การประเมินจากครูผู้รับการนิเทศได้รับไปใช้ในการนิเทศ ได้รับการประเมินในระดับมาก โดยบอกว่า การยอมรับมาก ดังตารางที่ 1 แสดงด้านล่างนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินรูปแบบการนิเทศตามรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานตามความคิดเห็นของครู

ข้อ	หัวข้อประเมินรูปแบบ	n = 9		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับเหมาะสม
1) กระบวนการนิเทศมีความชัดเจน		5	0	มาก
2) องค์ประกอบมีความครบถ้วน		5	0	มาก
3) ความเข้าใจในกระบวนการนิเทศ		4.78	0.45	มาก
4) ความสามารถในการนำไปใช้		5	0	มาก
5) การนำไปใช้มีความซับซ้อน		1.78	1.30	น้อย
6) ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง		4.56	1.01	มาก
7) ประโยชน์ของการนำไปใช้		4.89	0.33	มาก
8) กระตุ้นให้ครูมีแนวทางการจัดประสบการณ์จัดการเรียนรู้		5	0	มาก
9) ครูพัฒนาการจัดประสบการณ์มีประสิทธิภาพ		5	0	มาก
10) ส่งเสริมให้เห็นผลลัพธ์ของการเรียนการสอนชัดเจนขึ้น		4.89	0.33	มาก
รวม		4.59	0.99	มาก

จากตารางที่ 1 ครูมีความเห็นว่ารูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ยกเว้นข้อที่ 5 การนำไปใช้มีความซับซ้อน มีความเหมาะสมในระดับน้อย ระดับการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.59 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.99)

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

แนวทางการนิเทศมีหลากหลายรูปแบบ ในงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์เอาผลที่ต้องการและผลลัพธ์สุดท้ายเพื่อการพัฒนาผู้เรียนมาประยุกต์อยู่ในขั้นตอนการนิเทศ ผู้วิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศและการบริหารการศึกษาอีก 5 ท่าน ช่วยกันพิจารณารวบรวมความคิดเห็น ได้ทำการแก้ไข ปรับปรุงให้สมบูรณ์ จนสามารถพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน โดยมี 7 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ 2) ผลลัพธ์ที่ต้องการ 3) การวางแผนการนิเทศ 4) การปฏิบัติการนิเทศ 5) การประเมินการนิเทศ 6) การเสนอผลงานเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน 7) ผลลัพธ์ที่ได้จริง สอดคล้องกับหลักการนิเทศการศึกษาที่ประกอบด้วย 5 หลักการ คือ 1. หลักการประชาธิปไตย เป็นการนำเอาปรัชญาและแนวคิดเรื่องประชาธิปไตยมาใช้ในการปฏิบัติงานนิเทศ เป็นหลักการที่ต้องไว้วางใจซึ่งกันและกัน (mutual trust) ร่วมมือช่วยเหลือกัน (cooperation) เคารพซึ่งกันและกัน (mutual respect) และต้องยึดวิธีการแห่งปัญญา (method of intelligence) ในการตกลงตัดสินใจหรือไตร่ตรองในเรื่องต่าง ๆ 2. หลักวิทยาศาสตร์ เป็นหลักที่ผู้นิเทศต้องค้นหาวิธีที่เหมาะสมเพื่อให้ครูนำไปปฏิบัติ หรือค้นหาวิธีที่เหมาะสมด้วยตนเอง ผู้นิเทศเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือ มุ่งเน้นการวิจัยและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3. หลักการสร้างสรรค เป็นการนิเทศที่ทำให้เกิดการพัฒนาลเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ 4. หลักภาวะผู้นำ เป็นการนิเทศที่เน้นให้เกิดภาวะผู้นำขึ้นในแต่ละคนและภายในกลุ่ม ผลักดันให้การปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้ 5. หลักการติดต่อสื่อสาร ผู้นิเทศมีความสำคัญในฐานะของผู้อำนวยความสะดวก เป็นนักพัฒนา ผู้ดูแล และผู้มีส่วนร่วมในระบบการติดต่อสื่อสาร [7]

จุดเด่นของงานวิจัยนี้ แสดงถึงการนิเทศที่มีขั้นตอนแตกต่างไปจากการนิเทศรูปแบบอื่น [8] คือ เพิ่มการตั้งผลที่ต้องการในช่วงแรกของกระบวนการนิเทศ และเพิ่มการตั้งผลลัพธ์ที่ได้จริงในขั้นตอนสุดท้าย รูปแบบการนิเทศที่ใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน เป็นการนิเทศการเรียนการสอนที่เน้นความสำคัญของผลที่เกิดขึ้นจากการตกลงและทำความเข้าใจร่วมกันของผู้ให้และผู้รับการนิเทศ กิจกรรมที่นำมาใช้ทุกกิจกรรมจึงมีความหมายชัดเจนว่าทำหรือปรับปรุงเพื่อให้บรรลุสิ่งที่ต้องการอะไร จึงเป็นประโยชน์โดยตรงในการพัฒนาผู้สอนและนักเรียนในโรงเรียนเอกชนแบบสองภาษาตลอดจนโรงเรียนอื่น ๆ ต่อไป

ขั้นตอนทั้งเจ็ดและกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนทำให้การนำไปใช้ทำได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานขึ้นมา เพื่อแจกให้ครูทำความเข้าใจล่วงหน้าถึงขั้นตอนกระบวนการทั้งหมด รวมถึงตัวอย่างแบบประเมินการนิเทศ และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่จะนำไปใช้ จากนั้นได้ดำเนินการทดลองทำการนิเทศในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบสองภาษาในทุกห้องเรียน และมีการนำวิดิทัศน์ที่บันทึกแบบสังเกตโดยไม่มีส่วนร่วมมาแสดงให้ครูที่เข้าร่วมงานวิจัย เพื่อร่วมกันวิพากษ์ วิเคราะห์การเรียนการสอนชี้แจงถึงประเด็นข้อดีของการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เห็นผลลัพธ์ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้และได้พัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่ เป็นการใชหลักการประชาธิปไตย หลักวิทยาศาสตร์ หลักการสร้างสรรค หลักภาวะผู้นำ และหลักการติดต่อสื่อสารครบถ้วน

เพียงแต่ทำความเข้าใจกับกระบวนการทั้งเจ็ด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดและใช้กระบวนการที่สอง การระบุผลลัพธ์ที่ต้องการ และกระบวนการที่เจ็ด ผลลัพธ์สุดท้าย ให้ถ่องแท้ก็จะสามารถนำการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐานไปใช้ได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการนำรูปแบบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน ไปใช้ในบริบทอื่น ๆ ในระดับชั้นปีต่างกัน ลักษณะโรงเรียนแตกต่างกัน

2) ในแง่การวิจัย ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการนิเทศแบบใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน กับการนิเทศรูปแบบอื่น ๆ เพื่อพิจารณาผลที่ได้ว่าแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศศิธร สุขศิริ. (2563). การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนสมคิดวิทยา. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 32 (114), 125-132.
- [2] สิริรัตน์ ศุภวรรณ. (2550). การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไข้ปัญหา ของโรงเรียนสองภาษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- [3] อรุณี หรดา. (2559). เด็กสองภาษา: สร้างได้ในวัยอนุบาล. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18 (1), 230-240.
- [4] สุนน อมรวิวัฒน์. (2546). กัลยาณมิตรนิเทศ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] Davis, MH. (2003). Outcome-based Education. Journal of veterinary medical education. 30 (3), 258-263.
- [6] สจิต อุทรานันท์. (2530). การนิเทศการศึกษาหลักการทฤษฎีและปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- [7] พาสณา ชลบุรีพันธ์, สินธวา คามดิษฐ์, พินสุดา สิริธรงค์ศรี. (2560). รูปแบบการนิเทศการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุขภูบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพมหานคร.
- [8] วันชัย อยู่ตรง, ณรงค์ พิมสาร, เอื้อมพร หลินเจริญ. (2557). การพัฒนารูปแบบการบริหารงานนิเทศภายในสถานศึกษาระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุขภูบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.



การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขาธิการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล: กรณีศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ

Development of Organizational Communication Competence of University Executive Secretaries in The Digital Age: A Case Study of Between The Autonomous University and State University

วิไลวรรณ หาดิ

Wilaiwan Hadee

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

Department of Office of the President, King Mongkut's University of Technology North, Bangkok 10800

Corresponding Author; E-mail: wilaiwan.h@op.kmutnb.ac.th

Received: 15 ก.ย. 65 Revised: 30 ต.ค. 65 Accepted: 14 พ.ย. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.014

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขาธิการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัลในสภาพปัจจุบัน ศึกษาเปรียบเทียบความต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขาธิการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขาธิการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลกับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขาธิการผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขาธิการผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่มีประสบการณ์ทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี ขึ้นไป จำนวน 303 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติ t-test และวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย F-test ผลการวิจัยพบว่า 1) บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขาธิการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ มีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก

พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารมีความต้องการเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องมารยาทในการใช้โทรศัพท์ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม และแอปพลิเคชันที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และ อื่น ๆ อยู่ในระดับมากที่สุด และความรู้ในเรื่องการบริหารเวลาในการปฏิบัติงานของตนเองและผู้บังคับบัญชาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เกิดประสิทธิภาพในงานที่รับผิดชอบอยู่ในระดับมาก สำหรับความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเมื่อพิจารณารายชื่อ 3 อันดับแรก พบว่า มีความต้องการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และการทำงานร่วมกับผู้อื่น รองลงมาคือ ทักษะในการใช้แอปพลิเคชันในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และ อื่น ๆ และทักษะในการควบคุมอารมณ์และความเครียดระหว่างปฏิบัติงาน ซึ่งทุกข้ออยู่ในระดับมาก ในขณะที่ความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายชื่อ 3 อันดับแรก พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารมีความต้องการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความซื่อสัตย์สุจริตต่อหน้าที่การงาน จงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชา รองลงมาคือ การเก็บรักษาความลับของผู้บังคับบัญชา ได้เป็นอย่างดี และความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา ซึ่งทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 2) บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และมหาวิทยาลัยของรัฐ มีความต้องการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กร ในภาพรวม ด้านความรู้ และด้านทักษะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การพัฒนาสมรรถนะ การสื่อสารในองค์กร เลขานุการผู้บริหาร ยุคดิจิทัล

Abstract

The study main objectives are 1) to explore the problems and challenges of organizational communication issues faced by university administrators' executive secretaries in the digital age. Duties and responsibilities performed by executive secretaries of autonomous or of state universities in the present circumstances were investigated; 2) to compare the two groups in respect of a demand to improve organizational communication skills; and 3) to suggest some guidelines and recommendations for more effective communication skills among these staff personnel. Using purposive sampling, the researcher collected the data from 303 individuals serving as executive secretaries in an autonomous or in a state university. The study used purposive sampling for informant selection. Interviews and questionnaires are tools used to collect data. The statistics for data analysis included percentage, mean, frequency, standard deviation, t- and F-tests. The results showed that : 1) Both types of sample groups, i.e. executive secretaries of autonomous and of state universities revealed a high level of demand to develop their knowledge competencies for performing duties. The requirement subcomponents were telephone etiquette; social media savvy skills, e.g. Line and Facebook mastery; and effective time-management to help them achieve their goals. The needs to improve comprehensive skill development were at a high level. The subcomponents disclosed a demand for developing effective communication and teamwork skills; social media savviness; and emotional intelligence for coping with stress at work. The needs for improvement of secretarial desirable skills were at the highest level. When considering the top 3 aspects, the personnel performing duties as executive secretaries showed the need to develop desirable attributes in a prioritized order as follows: integrity at work and loyalty to supervisor; maintaining confidentiality



for supervisors; as well as accountability and punctuality all of which falls within the highest level of measurement.

2. Statistically significant differences were observed between executive secretaries of both autonomous and state universities with regard to their need levels to enhance professional skills, organizational communication, knowledge and competencies ($p < .05$). However, no significant difference was observed between the two groups regarding desirable characteristics.

Keywords: Organizational Communication Competency Development, Executive Secretaries In The Digital Age

1. บทนำ

ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ในทุกองค์กรได้มีการพัฒนาระบบการทำงานเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีทันสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อการเป็นผู้นำในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการนำเอาระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพื่อความก้าวหน้าล้ำหน้าคู่แข่ง แต่สิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เลยนั่นก็คือ การให้บริการ เนื่องจากว่า “การบริการ” คือ การให้ความช่วยเหลือหรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้อื่น การบริการที่ดีผู้รับบริการก็จะได้รับความประทับใจและชื่นชมองค์กร ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีสิ่งหนึ่งที่เป็นผลดีกับองค์กรต่าง ๆ นอกจากนั้นสิ่งที่ผู้บริหารได้ให้การยอมรับว่าเป็นสิ่งที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จเกือบทุกงานมักพบว่างานบริการเป็นเครื่องมือสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ ขององค์กรภาครัฐและภาคเอกชน เช่น งานประชาสัมพันธ์ งานเลขานุการ งานบริการวิชาการ งานสื่อสารในองค์กรระหว่างผู้บริหารและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น ดังนั้น ถ้าระบบการบริการดี ผู้รับบริการจะเกิดความประทับใจ ซึ่งการบริการถือเป็นหน้าเป็นตาขององค์กร ทั้งนี้ภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กรก็จะดีตามไปด้วย

หน่วยงานทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นองค์กรธุรกิจภาคเอกชนหรือหน่วยงานราชการจะมีบุคลากรที่ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนงานของผู้บริหารในองค์กร เป็นฝ่ายอำนวยความสะดวกให้กับแผนกหรือฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กรด้วยเรื่องของการสื่อสาร ข้อมูลหรือเป็นผู้ดำเนินการประสานงานระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในเรื่องงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ทำ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้ถูกต้องตามกำหนดเวลา และเกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ดังกล่าวมานี้จะมีตำแหน่งที่เรียกว่า “เลขานุการ” ซึ่งเป็นผู้

ช่วยแบ่งเบาภารกิจของผู้บริหาร ดังนั้นเลขานุการผู้บริหารจึงเปรียบเสมือนเป็นผู้ช่วยผู้บังคับบัญชา เป็นกันชนให้ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้เชื่อมโยงหรือประสานนโยบายให้กับผู้บริหารระดับต่าง ๆ ในองค์กรให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันและทำงานเป็นทีม ซึ่งจะทำงานขององค์กรสามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหน้าที่ของเลขานุการผู้บริหารจึงมีไม่เฉพาะมีหน้าที่ตามที่ผู้บังคับบัญชาสั่งอย่างเดียวแต่เลขานุการผู้บริหาร คือ ผู้ช่วยผู้บริหาร ซึ่งมีความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับการดำเนินงานของสำนักงาน มีความสามารถที่จะรับผิดชอบโดยไม่ต้องมีการบังคับบัญชาโดยตรง เป็นผู้แสดงความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักใช้ดุลยพินิจพิจารณาและทำการตัดสินใจภายในขอบเขตแห่งอำนาจที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารที่เป็นผู้บังคับบัญชา งานเลขานุการเป็นงานอาชีพหนึ่งที่ถือว่ามีความสำคัญต่อผู้บังคับบัญชาในทุกระดับขององค์กร เลขานุการเป็นผู้ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมให้งานของผู้บังคับบัญชาบรรลุวัตถุประสงค์ เกษกานดา [1] ได้กล่าวว่า ปัญหาการทำงานของตำแหน่งเลขานุการในปัจจุบันพบว่า ขาดความรู้ ความสามารถในหน้าที่ของวิชาชีพในงานเลขานุการ อาทิ การจัดลำดับความสำคัญของงานก่อน-หลัง การวางแผนงานให้ดีก่อนลงมือทำการจัดระบบการทำงาน การขาดทักษะการสื่อสารในด้านการใช้ภาษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งด้านการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนที่ขาดความแม่นยำ ภาษาไม่สละสลวย การจัดประโยคไม่เหมาะสม ขาดความอดทนในการทำงานทำให้ได้ผลงานล่าช้า บางครั้งไม่ทันกับความต้องการในการใช้งานของผู้บังคับบัญชา นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของการติดต่อประสานงาน การนัดหมายหรือบุคคลที่มาติดต่องาน ขาดปฏิภาณไหวพริบและการใช้วิจารณญาณ

ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในงาน ขาดมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานและการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นทั้งกับผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานและผู้ที่มาติดต่อกับงานด้วย โดยอาจไม่เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของเลขานุการที่จะต้องอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่มาติดต่อกับงานด้วยความเต็มใจ รวมทั้งการรู้จักการบริหารงานและจัดการงานต่าง ๆ ให้กับผู้บังคับบัญชา ขาดการพัฒนาตนเองในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีในงานเลขานุการที่ทันสมัย เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะของสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังขาดจรรยาบรรณและจริยธรรมในอาชีพ เก็บความลับไม่อยู่ ขาดการรับผิดชอบ อารมณ์เสื่อง่าย หงุดหงิดเมื่อมีงานเข้ามา มาก ๆ วางตนไม่เหมาะสมกับกาลเทศะและงานคั่งค้างเสร็จไม่ทันตามที่ผู้บังคับบัญชาต้องการ

ปัจจุบันอยู่ในยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและตลอดเวลาที่ความฉลาดของเทคโนโลยีทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สื่อสาร สามารถทำงานกันเองได้อย่างอัตโนมัติ โดยเทคโนโลยีถูกนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อลดบทบาทของมนุษย์และเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิดเพื่อข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์ พัฒนาสิ่งใหม่ ๆ องค์กรจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้ทันและพัฒนานวัตกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วอย่างรอบด้าน รวมทั้งการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคดิจิทัลเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ซึ่งในส่วนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยอยู่ภายใต้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีจำนวนนักศึกษา บุคลากร รวมทั้งมีหน่วยงานจัดการเรียนการสอนและส่วนงานสนับสนุนวิชาการ ที่อยู่ในสังกัดอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งแต่ละส่วนงานนั้นตามโครงสร้างจะต้องมีตำแหน่งเลขานุการผู้บริหารซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนงานของผู้บังคับบัญชาให้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรต้องให้ความสำคัญและ

ตระหนักอย่างยิ่งในการส่งเสริมด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานของเลขานุการผู้บริหารให้มีความสามารถในการบริหารจัดการงานของผู้บริหาร รวมทั้งสามารถสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ของผู้บริหารได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรสามารถรับรู้ถึงผลสำเร็จของการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของฝ่ายบริหารที่สำเร็จคล่องตามนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานของเลขานุการผู้บริหาร จึงมีความสนใจที่จะทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล: กรณีศึกษา:ระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารในยุคดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อองค์กรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัลในปัจจุบัน

2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้แก่ ผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่งหรือเลขานุการประจำตัวถึงแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล จำนวน 7 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีประสบการณ์ทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี ขึ้นไป จำนวน 303 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และมีความสนใจในการให้ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งเป็นผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่ง หรือเลขานุการประจำตัวถึงแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ กับ มหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎีของ McClelland [2]

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสมรรถนะในการปฏิบัติงาน จากแนวคิดของ McClelland [2] และทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งเป็นผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่งหรือเลขานุการประจำตัว เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัย

ในยุคดิจิทัล เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ

2) จัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่งหรือเลขานุการประจำตัวถึงแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล จำนวน 7 คน

3) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่งหรือเลขานุการประจำตัวถึงแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล จำนวน 7 คน

4) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล โดยนำผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น พร้อมทั้งกำหนดชนิดของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) [3] จำนวน 1 ฉบับ แยกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการพัฒนาความรู้ในการปฏิบัติงาน จำนวน 29 ข้อ ด้านการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงาน จำนวน 19 ข้อ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 22 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 70 ข้อ

5) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ และความเที่ยงตรง (Validity) โดยพิจารณาจากความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00

6) นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับบุคลากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบสอบถามของการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.98 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ

7) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วกับบุคลากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

8) นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป

9) สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

1.1) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพโดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่งหรือเลขานุการประจำตัว จำนวน 7 คน และขอเข้าสัมภาษณ์ด้วยตนเอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล

1.2) ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้บริหารต้นสังกัดของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัย

ของรัฐ ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและบางส่วนส่งผ่านลิงค์ของแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) และโปรแกรมไลน์ (LINE) กับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 303 คน ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา และจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) จำนวนทั้งสิ้น 303 คน คิดเป็นร้อยละ 100

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่ง หรือเลขานุการประจำตัวถึงแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ในยุคดิจิทัล จำนวน 7 คน ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Contents Analysis) และจำแนกจัดระบบของข้อมูล

2) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทของบุคลากร ระดับการศึกษาสูงสุดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและลักษณะงานที่ปฏิบัติตามตำแหน่งหน้าที่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

3) ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) [3] ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4) วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูป

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมและรายด้าน ตามความคิดเห็นของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยส่วนรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ	ลำดับความสำคัญ
ด้านความรู้ (Knowledge)	4.40	0.55	มาก	2
ด้านทักษะ (Skills)	4.32	0.56	มาก	3
ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes)	4.55	0.54	มากที่สุด	1
โดยภาพรวม	4.42	0.51	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และมหาวิทยาลัยของรัฐ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยพบว่า มีความคิดเห็น ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ด้านความรู้ (Knowledge) และด้านทักษะตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล รายข้อ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัล รายข้อ บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยส่วนรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ	ลำดับความสำคัญ
1. ด้านความรู้ (Knowledge)				
1.1 ความรู้ในเรื่องมารยาทในการใช้โทรศัพท์ (การโทรศัพท์ติดต่อกับงาน และการรับโทรศัพท์)	4.55	0.61	มากที่สุด	1
1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม และแอปพลิเคชันที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และอื่น ๆ	4.52	0.59	มากที่สุด	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ	ลำดับ ความสำคัญ
1.3 ความรู้ในเรื่องการบริหารเวลาในการปฏิบัติงานของตนเอง และผู้บังคับบัญชาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เกิดประสิทธิภาพในงานที่ได้รับมอบ	4.48	0.61	มาก	3
2. ด้านทักษะ (Skills)				
2.1 ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.47	0.64	มาก	1
2.2 ทักษะในการใช้แอปพลิเคชันในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และอื่น ๆ	4.42	0.69	มาก	2
2.3 ทักษะในการควบคุมอารมณ์และความเครียดระหว่างปฏิบัติงาน	4.40	0.71	มาก	3
3. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes)				
3.1 ความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อหน้าที่การงาน จงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชา	4.66	0.59	มากที่สุด	1
3.2 การเก็บรักษาความลับของผู้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดี	4.64	0.62	มากที่สุด	2
3.3 ความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา	4.61	0.60	มากที่สุด	3

จากตารางที่ 2 พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความต้องการพัฒนาศักยภาพด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ในเรื่องมารยาทในการใช้โทรศัพท์ (การโทรศัพท์ติดต่องานและการรับโทรศัพท์) มากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และอื่น ๆ และความรู้ในเรื่องการบริหารเวลาในการปฏิบัติงานของตนเองและผู้บังคับบัญชาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เกิดประสิทธิภาพในงานที่ได้รับมอบ ซึ่งอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ด้านทักษะ ได้แก่ ทักษะการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากที่สุด รองลงมาคือ ทักษะในการใช้แอปพลิเคชันในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line)

และอื่น ๆ ทักษะในการควบคุมอารมณ์และความเครียดระหว่างปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่ในระดับมากทุกข้อ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อหน้าที่การงาน จงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชามากที่สุด รองลงมาคือ การเก็บรักษาความลับของผู้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดีและความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล: กรณีศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ตามความคิดเห็นของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล : กรณีศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล : กรณีศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยภาพรวมและรายด้านตามความคิดเห็นของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ

รายการประเมิน	มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ			มหาวิทยาลัยของรัฐ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านความรู้ (Knowledge)	4.33	0.56	มาก	4.55	0.51	มากที่สุด
ด้านทักษะ (Skills)	4.24	0.58	มาก	4.49	0.45	มาก
ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes)	4.54	0.55	มากที่สุด	4.59	0.54	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม	4.37	0.53	มาก	4.54	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะ ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยพบว่า มีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ด้านความรู้ (Knowledge) อยู่ในระดับมากและด้านทักษะ (Skills) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ สำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยของรัฐ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะ ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ใน

ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า มีความคิดเห็น ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ด้านความรู้ (Knowledge) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านทักษะ (Skills) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

4.4 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัลของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยที่มีสังกัดแตกต่างกัน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมและรายด้านของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยที่มีสังกัดแตกต่างกัน

รายการประเมิน	มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ		มหาวิทยาลัยของรัฐ		F	t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ด้านความรู้ (Knowledge)	4.33	0.56	4.55	0.51	4.13	-3.38	0.000*
ด้านทักษะ (Skill)	4.24	0.58	4.49	0.45	5.35	-3.92	0.000*
ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes)	4.54	0.55	4.59	0.54	0.03	-0.74	0.460
โดยภาพรวม	4.37	0.53	4.54	0.46	1.63	-2.70	0.010*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยที่มีสังกัดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยที่มีสังกัดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล ด้านความรู้ (Knowledge) และด้านทักษะ (Skill) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดย บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยของรัฐมีความคิดเห็นมากกว่าบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ยกเว้นด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) มีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกัน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลการศึกษาความต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัลระหว่างมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ พบว่าบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรู้และด้านทักษะ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านความรู้ บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารมีความต้องการเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องมารยาทในการใช้โทรศัพท์มากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมและแอปพลิเคชันที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และ

อื่น ๆ และความรู้ในเรื่องการบริหารเวลาในการปฏิบัติงานของตนเองและผู้บังคับบัญชาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เกิดประสิทธิภาพในงานที่รับผิดชอบสำหรับความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะ มีความต้องการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มากที่สุด รองลงมาคือ ทักษะในการใช้แอปพลิเคชันในการติดต่อสื่อสาร อาทิ เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และ อื่น ๆ และทักษะในการเพื่อควบคุมอารมณ์และความเครียดระหว่างปฏิบัติงานและมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อหน้าที่ การงาน จงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชา รองลงมาคือ การเก็บรักษาความลับของผู้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดีและความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหารในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ให้ความสำคัญของสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรตระหนักในการสร้างศรัทธาและความเชื่อมั่นด้วยความซื่อสัตย์และมีจริยธรรม กอปรกับการสร้างศรัทธาและความเชื่อใจจากผู้ที่จะต้องทำงานร่วมกันไม่ให้เกิดข้อกังขาในการตัดสินใจหรือในการปฏิบัติงาน [4] สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ David McClelland [2] ที่กล่าวว่า สมรรถนะเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กร [5] สอดคล้องกับการขับเคลื่อนแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี ภายใต้วิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศไทยไปสู่ “ดิจิทัลไทยแลนด์” แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2559-2579) กล่าวถึงการดำเนินงานในการปรับเปลี่ยนองค์กรและการพัฒนา “กำลังคน” ให้มีความพร้อมไว้ใน 2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกัน ได้แก่ [6] ยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล และยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล โดยในระยะเริ่มต้นของการขับเคลื่อนภาครัฐไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลให้บรรลุความสำเร็จนั้น สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน [6] กำหนดแนวทางการพัฒนากำลังคนภาครัฐให้มีทักษะด้านดิจิทัล โดย 1) กำหนดให้

“การพัฒนาคนเพื่อสร้างและพัฒนาาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน” และ “การสร้างและพัฒนาคนให้เท่าทันและสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างรอบรู้”

2) กำหนดให้หน่วยงานของรัฐส่งเสริมและดำเนินการเพื่อให้มีการพัฒนาข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน

3) กำหนดให้เป็นหน้าที่ของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐในการนำรูปแบบการเรียนรู้และพัฒนา 70:20:10 (ร้อยละ 70 เรียนรู้ด้วยตนเองและจากการปฏิบัติงาน ร้อยละ 20 เรียนรู้จากผู้อื่นและการสอนงาน และร้อยละ 10 เรียนรู้จากการฝึกอบรม)

4) กำหนดให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล และหน่วยงานที่มีภารกิจด้านการจัดฝึกอบรมและพัฒนาข้าราชการและบุคลากรภาครัฐรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้รวมทั้งจัดดำเนินการเพื่อให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐได้รับการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ [7] กล่าวว่า องค์กรแห่งเทคโนโลยี คือ เป็นองค์กรที่มีความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารงานและปฏิบัติงานมีการริเริ่มนำเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่มาใช้ในองค์กร เช่น การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับทุกสิ่งในสำนักงาน การสื่อสารแบบไร้สายบนเครือข่ายความเร็วสูงหรือการนำระบบ Big Data และคลาวด์คอมพิวเตอร์มาใช้ รวมไปถึงการใช้ AI และหุ่นยนต์ปฏิบัติงานแทนมนุษย์ สอดคล้องกับผลการวิจัยของปิยฉัตรและคณะ [8] พบว่า รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การใช้ภาษาอังกฤษ การเก็บรักษาความลับ มีใจรักงานบริการ มีทัศนคติที่ดีรักงานเลขานุการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์มีความรับผิดชอบสูง มีบุคลิกภาพดี มีมนุษยสัมพันธ์ดีมีวินัยในการทำงาน สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฏฐวรรณและสำเร็จ [9] พบว่า สมรรถนะที่พึงประสงค์ของเลขานุการผู้บริหารระดับสูง มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายประเภทพบว่า สมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะด้านอยู่ในระดับมากที่สุด สมรรถนะด้านการบริหารอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 5 ด้าน ได้แก่

บริการที่ดี การคิดวิเคราะห์ การควบคุมตนเอง การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม และการมุ่งผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับมาก 8 ด้าน ได้แก่ ความเข้าใจองค์กรและระบบราชการ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้นำ การพัฒนาศักยภาพคน การคิดเชิงกลยุทธ์ การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ การดำเนินการเชิงรุกและการมีวิสัยทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฐสุรีย์ [10] พบว่า สมรรถนะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานของเลขานุการผู้บริหาร มจพ. ด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานทุกด้านย่อย อยู่ในระดับมาก ด้านย่อยที่มีค่ามากที่สุดคือ ด้านการสื่อสารและการติดต่อประสานงาน ส่วนด้านคุณลักษณะอยู่ในระดับมากที่สุดมีเพียงด้านเดียวคือ ด้านความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ นอกนั้นอยู่ในระดับมากทั้งหมดในส่วนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสรุปประเด็นเสนอผู้บริหารและด้านการนัดหมาย รองลงมาคือ ด้านการสื่อสารและการติดต่อประสานงาน และด้านการบริหารเวลา ด้านย่อยที่เหลืออยู่ในระดับมากทั้งหมด ส่วนสมรรถนะด้านคุณลักษณะพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้านย่อยคือ ด้านความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ สำหรับด้านย่อยที่เหลืออยู่ในระดับมากทั้งหมด สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฏฐา [11] พบว่า ทักษะของผู้บริหารที่มีต่อสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานเลขานุการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายประเภท พบว่า สมรรถนะหลักและสมรรถนะตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านของประเภทสมรรถนะ พบว่า รักร่องค์กรและหน้าที่ พัฒนาตนเอง เป็นมืออาชีพ สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ ทำงานเป็นทีม จิตสาธารณะ การคิดวิเคราะห์ ความเข้าใจองค์กรและระบบราชการตรวจสอบความถูกต้องตามกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุดและการสืบเสาะหาข้อมูลอยู่ในระดับมาก

2) ผลการเปรียบเทียบความต้องการเพิ่มพูนสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐในยุคดิจิทัลพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการผู้บริหาร

ในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรในภาพรวม ด้านความรู้และด้านทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับณัฐสุรีย์ [10] พบว่า ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะที่พึงประสงค์ของเลขานุการในความคิดเห็นของผู้บริหารทั้ง 2 มหาวิทยาลัยพบว่า มีความเห็นแตกต่างกันในด้านคุณลักษณะ 3 ด้านย่อย คือ ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเห็นว่า ด้านการตัดสินใจ ด้านมนุษยสัมพันธ์และด้านความเป็นผู้นำ มีค่าเฉลี่ยของสมรรถนะที่พึงประสงค์สูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) ผู้บริหารที่มีเลขานุการประจำตำแหน่งหรือเลขานุการประจำตัว ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสนับสนุนเพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรของเลขานุการผู้บริหารให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

1.2) มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและวางแผน เพื่อส่งเสริมสนับสนุนศักยภาพของเลขานุการผู้บริหารในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานของสำนักงานอธิการบดี และส่วนงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยในด้านการสื่อสารภายในองค์กรและภายนอกองค์กรให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณในการจ้างบุคลากรใหม่เพิ่มขึ้นในการบริหารงานด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

1.3) หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารงานบุคคล ควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กรสมัยใหม่ของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัลโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยใช้ระบบดิจิทัล ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

1.4) มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐ ควรนำผลงานวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนนักศึกษาในรายวิชา “การสื่อสารในองค์กร” ของคณะบริหารธุรกิจและคณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยต่อเนื่องโดยการนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารในองค์กร ทักษะด้านดิจิทัล ของเลขานุการผู้บริหารในสถานประกอบการกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งบุคลากรภาครัฐของหน่วยงานอื่น ๆ ให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ตามแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมระยะ 20 ปี ของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- [1] เกษกานดา สุภาพจน์. (ม.ป.พ.). วิชาเทคนิคการเป็นเลขานุการ. เอกสารประกอบการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล, [ม.ป.พ.]. (บทที่ 1).
- [2] McClelland, D.C. (1973). "Testing for Competence Rather Than for Intelligence." *American Psychologists*. Vol.17 : 1-14.
- [3] Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Arch. Psychol*, 22, 5-54.
- [4] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2563). "กำลังคน(ภาครัฐ)ในศัตวรรษที่ 21." วารสารข้าราชการ. ปีที่ 62 ฉบับที่ 2.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2553). คู่มือการกำหนดความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะสำหรับตำแหน่ง. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ประชุมช่าง จำกัด.
- [6] สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ. [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2565]. จาก https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/process_dev_digital.pdf.

- [7] เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2560). [ออนไลน์]. องค์กรแห่งยุคเศรษฐกิจดิจิทัล. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2564]. จาก <http://drdancando.com/>
- [8] ปิยะมิตร จันทิมา สุชาติ เชียงฉิน อีริวดี บุญยโสภณ และวิเชียร เกตุสิงห์. (2560). “รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของเลขานุการผู้บริหารในสถานประกอบการ”. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2560.
- [9] นกัศวรณ เกียรติวุฒิกัญจน์ และสำเริง อ่อนสัมพันธ์. (2554). “สมรรถนะที่ประสงค์ของเลขานุการผู้บริหารระดับสูง มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี”. วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 กรกฎาคม-ธันวาคม 2554.
- [10] ณัฐสุรีย์ หวังสถิตย์วงศ์. (2560). “การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานของเลขานุการผู้บริหารมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐกับมหาวิทยาลัยของรัฐ.” วารสารวิชาการศิลปศาสตร์ประยุกต์. กรกฎาคม-ธันวาคม 2560.
- [11] ณัฏฐา หิรัญพิชา. (2561). ทักษะของผู้บริหารที่มีต่อสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานเลขานุการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

การพัฒนาสื่อการสอนการเต้นโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Development of Instructional Media of Thai Classical Masked Dance (Khon) Conform to Chant by Using Augmented Technology (AR) for Grade 6th Students

ทรงธรรม สุขธานี¹ กัณติมา เนียมโกะ² และมูทิตา หวังคิด³

Songtham Sukyanee¹ Guntima Neamphoka² and Muthita Wangkid³

¹ อาจารย์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา E-mail: songtham.s@ku.th

Lecturer, Kasetsart University Laboratory School Center for Education Research and Development

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา E-mail: guntima.n@ku.th

Assistant professor, Kasetsart University Laboratory School Center for Education Research and Development

³ อาจารย์ ดร. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา E-mail: satmtw@ku.ac.th

Lecturer Dr., Kasetsart University Laboratory School Center for Education Research and Development

Corresponding Author: E-mail: songtham.s@ku.th

Received: 15 พ.ค. 64 Revised: 30 มิ.ย. 64 Accepted: 2 ก.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.012

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการสอนการเต้นโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนการเต้นโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเต้นโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่เรียนวิชานาฏศิลป์ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สื่อการสอนการเต้นโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที

ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการสอนการเต้นโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.31/82.88 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า $\bar{X} = 26.03$, S.D. = 3.08 และ $\bar{X} = 33.15$ S.D. = 1.25 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: เทคโนโลยีเสมือนจริง AR โขน

Abstract

The purposes of this research were (1) to develop Instructional Media of Thai Classical Masked Dance (Khon) Conform to Chant by Using Augmented Technology (AR) for Grade 6th Students to 80/80 criterion efficiency (2) to compare learning achievement between pre-test and post-test after using Instructional Media of Thai Classical Masked Dance (Khon) Conform to Chant by Using Augmented Technology (AR) for Grade 6th Students, and (3) to study the students satisfaction toward Instructional Media of Thai Classical Masked Dance (Khon) Conform to Chant by Using Augmented Technology (AR) for Grade 6th Students. The samples consist of 40 Grade 6th Students enrolled in dramatic subject in the second semester of 2020 academic year of Kasetsart University Laboratory School, Center for Educational Research and Development, by using purposive sampling technique. The instruments used in this research included Instructional Media, tests, and students' satisfaction assessment. Using percentage, mean, standard deviation, and t-test for dependent samples for data analysis.

The results of the research revealed that (1) the efficiency of Instructional Media of Thai Classical Masked Dance (Khon) Conform to Chant by Using Augmented Technology (AR) for Grade 6th Students was 82.31/82.88 (2) learning achievement of post-test ($\bar{X} = 33.15$ S.D. = 1.25) was higher than pre-test ($\bar{X} = 26.03$ S.D. = 3.08) at .05 significantly, and (3) the students' satisfaction toward Instructional Media was at highest level. ($\bar{X} = 4.53$ S.D. = 0.60),

Keywords: Augmented Technology (AR), Khon

1. บทนำ

โขน ถือเป็นนาฏศิลป์ชั้นสูงของไทย ที่มีความสง่างาม อ่อนช้อย ยิ่งใหญ่อลังการ มีเอกลักษณ์โดดเด่นและมีแบบแผน เป็นศิลปะประจำชาติไทยมาอย่างยาวนาน กรมศิลปากร [1] ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการแสดงโขนไว้ว่า การแสดงโขน เป็นมหรสพหลวงที่จัดแสดงในพระราชพิธีสำคัญ ๆ มาตั้งแต่ สมัยกรุงศรีอยุธยา ถือเป็นเครื่องประกอบพระราชอิสริยยศ อย่างหนึ่งของพระมหากษัตริย์ รวมทั้งยังเป็นมรดกทาง วัฒนธรรมอันทรงคุณค่าสะท้อนถึงบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ หล่อหลอมองค์ความรู้และสืบทอดการแสดงโขนมาจนถึงปัจจุบัน การแสดงโขนประกอบไปด้วยท่าเต้น ท่ารำ การร้องเพลง การบรรเลงดนตรี เครื่องแต่งกาย การพากย์การเจรจา ที่มีรูปแบบ การแสดงอันวิจิตรงดงามตามแบบอย่างของไทย จากหลักฐาน ที่ปรากฏในบันทึกจดหมายเหตุของ ลา ลูแบร์ พ่อค้าชาว ฝรั่งเศสเดินทางเข้ามายังกรุงศรีอยุธยาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ได้บันทึกเหตุการณ์ตอนหนึ่งไว้ว่า การแสดงมหรสพของสยาม มีการแสดงที่เล่นอยู่ในโรง

3 ชนิดด้วยกัน การแสดงมหรสพที่ชาวสยาม เรียกว่า “โขน” นั้น มีลักษณะที่มีคนออกมาเต้น ออกมาร่ายรำสวมหน้ากากและถือ ศัสตราวุธใช้ในการทำร้ายร่างกายกันหรือการป้องกันตัว ในการต่อสู้กับฝ่ายตรงข้าม มีการออกท่าทางที่พิลึกพิลั่น หรือมีความแปลกประหลาดมากเกินไปจนความเป็นจริง และผู้แสดง มีลักษณะเหมือนคนใบ้พูดอะไรก็ไม่ได้ มีหน้ากากปิด อยู่ตลอดเวลาต้องอาศัยคนพูดแทน [2]

ทางด้านกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้เด็กและเยาวชน ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในด้านต่าง ๆ ของการดำเนินชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะเป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีหน้าที่ช่วยส่งเสริม พัฒนานักเรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานมี จินตนาการ ชื่นชมในความงามด้านต่าง ๆ มีสุนทรียภาพ ทักถ่วงถึงงานศิลปะของแต่ละบุคคล รวมทั้งยังเห็นคุณค่า กิจกรรมทางด้านศิลปะที่ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เป็นกรอบและทิศทางให้สถานศึกษานำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคม ในทศวรรษที่ผ่านมา หลาย ๆ ประเทศในโลกได้มีการเคลื่อนไหวทางด้านการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของตนเองให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อเป็นเป้าหมายที่ใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินคุณภาพของตนเอง การพัฒนานักเรียนให้มีความรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี โดยยึดหลักนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มความสามารถในด้านของกระบวนการเรียนรู้

สาระนาฏศิลป์ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีมาตรฐานการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนให้เข้าใจกระบวนการทางด้านนาฏศิลป์และสามารถแสดงออกได้อย่างถูกต้องวิธีและสร้างสรรค์ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องขององค์ประกอบนาฏศิลป์ การใช้คำศัพท์เบื้องต้นทางด้านนาฏศิลป์ การสื่อความหมายแทนคำพูด การวิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์ผลงานของตนเองหรือของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม และการสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งยังเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาสากล [3]

ความสำคัญของปัญหาโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เล็งเห็นถึงความสำคัญของการแสดงโขนที่เป็นศิลปะประจำชาติไทยถือได้ว่าเป็นนาฏศิลป์ชั้นสูงของไทยอันทรงคุณค่าควรร่วมกันอนุรักษ์ไว้ จึงกำหนดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ไว้ในสาระนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แยกเป็นนักเรียนชายเรียนโขนด้วยยักษ์และตัวลิง นักเรียนหญิงเรียนละครตัวพระและตัวนาง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องเพศ วัยและอายุของนักเรียน ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ที่จัดให้กับนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการเดินโขน

ประกอบคำพากย์ด้วยยักษ์และตัวลิง วิธีการคัดแยกนักเรียนชายแบ่งออกตามบุคลิก ลักษณะรูปร่าง การฝึกหัดโขนด้วยยักษ์หรือตัวลิง จะฝึกตามกระบวนการท่าที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันออกไป การเดินโขนประกอบคำพากย์จำเป็นต้องฝึกทางด้านทักษะการเดินโขนประกอบคำพากย์ในท่าต่าง ๆ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์และรูปแบบที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนมีหน้าที่ในการศึกษาค้นคว้าหาวิธีการใหม่ ๆ รวมทั้งเครื่องมือที่หลากหลายเข้ามาช่วยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอย่างเหมาะสมกับนักเรียนในยุคปัจจุบัน

จากความสำคัญที่กล่าวมา ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง AR (Augmented Reality) เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง AR (Augmented Reality) เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะสามารถช่วยอธิบายการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงประกอบ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง AR (Augmented Reality) กับนักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีความเข้าใจและสนุกสนานกับการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งยังสามารถกระตุ้นให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ตามความสนใจมากยิ่งขึ้น ในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีเสมือนจริง AR (Augmented Reality) ช่วยในเรื่องการฝึกฝนเพิ่มเติมนอกห้องเรียนตามความสนใจของตนเอง ซึ่งไม่จำกัดเรื่องของเวลาและสถานที่

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 การวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 7 ห้อง 277 คน เป็นนักเรียนชายที่เรียนโชน 140 คน และนักเรียนหญิงที่เรียนละคร 137 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่เรียนวิชานาฏศิลป์ โชนตัวลิง ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 4 ห้อง ห้องละ 10 คน รวมทั้งหมดเป็นจำนวน 40 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) สื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย ชุดฝึกทักษะ จำนวน 4 เล่ม และสื่อมัลติมีเดีย ที่ผ่านการทดสอบ

ประสิทธิภาพทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะ และแบบทดสอบหลังเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 1) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายที่เรียนโชนตัวลิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน นักเรียนได้รับคำแนะนำขั้นตอนการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ชุดฝึกทักษะ จำนวน 4 เล่ม การใช้งานแอปพลิเคชัน Zappar ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติตามชุดฝึกทักษะ และการทำแบบทดสอบ 2) รวบรวมข้อมูลจากคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม SPSS ดังนี้ 1) วิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนทดสอบก่อนเรียน คะแนนทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะ และคะแนนทดสอบหลังเรียน 2) ใช้สถิติเปรียบเทียบ คะแนนที่ (t-test for dependent samples) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ข้อมูลที่ใช้สำหรับการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนการเดินโชนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะ และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะและคะแนนทดสอบหลังเรียน

ค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะ					ค่าเฉลี่ยคะแนน ทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 40)
เล่มที่ 1 (คะแนนเต็ม 10)	เล่มที่ 2 (คะแนนเต็ม 10)	เล่มที่ 3 (คะแนนเต็ม 10)	เล่มที่ 4 (คะแนนเต็ม 10)	รวม (คะแนนเต็ม 40)	
8.22	8.22	8.22	8.25	32.93	33.15

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนชุดฝึกทักษะ เท่ากับ 32.93 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 33.15 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน นำมาหาค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการสอนการเดินไขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สูตร E_1/E_2 สรุปได้ว่าสื่อการสอนการเดินไขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.31/82.88

ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน แล้วนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยว่ามีความสำคัญหรือไม่ โดยใช้สถิติเปรียบเทียบ t-test for dependent samples ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที จากการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	26.03	3.08	-14.702	0.000
คะแนนทดสอบหลังเรียน	33.15	1.25		

$P < .05$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินไขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินไขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

	ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	สรุปผล
1	ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	4.75	0.44	มากที่สุด
2	ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.75	0.44	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ	4.80	0.41	มากที่สุด
4	สื่อการสอนมีความสวยงามและความเหมาะสมน่าสนใจ	4.58	0.50	มากที่สุด
5	การจัดรูปแบบของสื่อการสอนง่ายต่อการใช้งาน	4.25	0.98	มาก
6	รูปแบบขนาดของตัวอักษร สีของตัวอักษรมีความชัดเจนเหมาะสม	4.73	0.45	มากที่สุด
7	สื่อการสอนใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.10	0.87	มาก
8	การเชื่อมโยงระหว่างวิถีทัศน์กับเนื้อหามีความเหมาะสม	4.00	0.93	มาก
9	สื่อการสอนมีความน่าสนใจ	4.73	0.45	มากที่สุด
10	สื่อการสอนสามารถใช้บทวนความรู้ได้	4.65	0.48	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม		4.53	0.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$ และ $S.D. = 0.60$) และเมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 7 รายการ ได้แก่ รายการที่ 1-4 และ 6 และ 9-10 และมีความพึงพอใจระดับมาก 3 รายการ ได้แก่ รายการที่ 5 และ 7-8 และรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความเหมาะสมของรูปแบบในการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.80$ และ $S.D. = 0.41$)

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

การพัฒนาสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนการเดินโขนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มีประสิทธิภาพ 82.31/82.88 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื้อหาภายในชุดฝึกทักษะนำเสนอจากเรื่องที่ง่ายไปสู่เรื่องที่ยากทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนทรี [4] การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 90.67/89.83 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยชาติ [5] เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฐานด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฐานด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถ การคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 86.19/90.88 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 จากขั้นตอน

การทดสอบเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบแบบเดี่ยว (1 : 1) กับนักเรียน จำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียน อ่อน ปานกลาง เก่ง และการทดสอบแบบกลุ่ม (1 : 10) กับนักเรียนจำนวน 12 คน ที่มีผลการเรียน อ่อน ปานกลาง และเก่ง ผลการทดสอบมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 70.83/75.83 และ 76.04/78.13 สอดคล้องกับ ชัยยงค์ [6] ที่กล่าวถึงขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของสื่อไว้ดังนี้ 1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับนักเรียน 1-3 คน โดยใช้เด็กอ่อน เด็กปานกลาง และเด็กเก่ง ระหว่างทดสอบหาประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนว่าหงุดหงิด ทำหน้าหงาย หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจ หรืองานที่มอบให้ทำ และทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวนั้นจะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตก เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ทั้งนี้ E_1/E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60 2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับนักเรียน 6-10 คน คละนักเรียนที่เก่ง ปานกลางกับอ่อน ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าหงาย หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือ กิจกรรมหรือภารกิจ หรืองานที่มอบให้ทำ และประเมินผลลัพธ์ คือ การทดสอบหลังเรียน ให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น ในคราวนี้คะแนนของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ย จะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ E_1/E_2 จะมีค่าประมาณ 70/70 จากขั้นตอนดังกล่าว จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพของสื่อ

การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นทำให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน มีค่า $\bar{X} = 26.03$ S.D. = 3.08 และ $\bar{X} = 33.15$ S.D. = 1.25 จากการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง AR เข้ามาช่วยทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนและมีความเป็นอิสระในการเลือกเนื้อหาภายในชุดฝึกทักษะ รู้สึกตื่นเต้นและสนุกสนานในการเรียน ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อสอบ ทำให้สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มุนีเร้า [7] เรื่อง การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาในจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม หลังเรียนสูงกว่าและก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ อุดิศักดิ์ [8] เรื่อง การพัฒนาความสามารถการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศความจริง ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศความจริง มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อการสอนการเดินไขว้ประกอบคำพยางค์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$ S.D. = 0.60) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารัน [9] การพัฒนาแอนิเมชันร่วมกับเทคโนโลยีออกเมนเตดเรียลลิตี เรื่อง โครงสร้างของพืชกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยแอนิเมชันร่วมกับเทคโนโลยีออกเมนเตดเรียลลิตี อยู่ใน

ระดับมาก และงานวิจัยของ จรินทร์ [10] เรื่อง การพัฒนาสื่อดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมโดยอาศัยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจต่อสื่อดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมที่เรียนในชั้นเรียนปกติและกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้สื่อการสอนการเดินโบนประกอบคำพากย์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2) ควรมีการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR ในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเพื่อใช้สื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง AR กับนักเรียนซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมศิลปากร. (2556). โขน อัจฉรียานาฏกรรมสยาม. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- [2] กรมศิลปากร. (2553). โขน อัจฉรียลักษณ์แห่งนาฏศิลป์ไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977) จำกัด.
- [3] สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- [4] สุนทรี มนตรีศรี และทะนงศักดิ์ โสวัจสสตากุล. (2562). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง สร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 18 (12), 40-47.
- [5] ขาดิ คนอยู่ตระกูล, แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัตน์ และขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผลานด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง วิชาคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารบัณฑิตวิจัย ปีที่ 10 ฉบับที่ 2. 39-54.
- [6] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 5 (1), 7-20.
- [7] มุนีเร้าะ ผดุง, นูรุลฟารีซา บินยาโก๊ะ และยัสมนุ สาละ. (2563). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาในจังหวัดชายแดนภาคใต้.ทุนอุดหนุนจากงบประมาณบำรุงการศึกษา 2563. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- [8] อติศักดิ์ เมฆสมุทร, สุรพล บุญลือ และกิริติ ดันเสถียร. (2560). การพัฒนาความสามารถการอ่านค่าวงกลมโดยใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านร่วมกับเทคโนโลยีผสมความจริง ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร. 10 (1), 550-564.
- [9] อารัน มะลิ, นุชนาฏ ใจดำรง และเมธี ดิษฐ์ดี. (2562). การพัฒนาแอนิเมชันร่วมกับเทคโนโลยีออกเมนต์เรียลลิตีเรื่อง โครงสร้างของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 8 (1), 158-172.
- [10] จรินทร์ อุ่มไกร และไทยสิทธิ์ อภิระติง. (2562). การพัฒนาสื่อดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมโดยอาศัยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 5 (2), 18-27.

การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

The Development of Integrated Science Process Skills Test in Research and Knowledge Formation The Lower Secondary Students

ฐิรนนท์ เทพจิตร์¹ สุรีพร อนุศาสนนันท์² และณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์³

Thiranun Thepjit¹ Sureeporn Anussasananan² and Natkrita Ngammeerith³

¹ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
Major of Educational Research Measurement and Statistics, Department of Research and Applied Psychology,
Faculty of Education Burapha University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
Assistant Professor Dr., Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Education Burapha University

³ ดร. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
Dr., Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Education Burapha University

Corresponding Author: E-mail: sim_nb2533@hotmail.com

Received: 22 ธ.ค. 63 Revised: 3 ก.พ. 64 Accepted: 26 มี.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.005

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษา ค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ 3) ทาคะแนน จุดตัดและสร้างคู่มือการใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 950 คน ด้วยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัย พบว่า แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการที่สร้างขึ้น มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) เท่ากับ .67-1.00 ค่าความยากอยู่ระหว่าง .30-.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20-.67 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .93 ค่าความตรงตามสภาพโดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ .88 และ มีความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นบูรณาการ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 932.51 ($p = .000$) ค่า RMSEA เท่ากับ .033 ค่า GFI เท่ากับ .91 ค่า AGFI เท่ากับ .90 ค่า CFI เท่ากับ .99 และค่า RMR มีค่าเท่ากับ .009 มีคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของ แองกอฟฟ์มีคะแนนจุดตัดอยู่ที่ 23 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน

คำสำคัญ: แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้



Abstract

The purposes of this research is to: 1) to create an integrated science process skill test, in Research and Knowledge Formation for lower secondary students. 2) to examine the quality of the integrated science process skill test scale and 3) to find a cut-off score and create a manual for using the integrated science process skill measurement in research and knowledge formation for lower secondary students. The sample group in this research was a 950 lower secondary students in the world-class International standard school under the Secondary Educational Service Area Office 17 in 2nd semester, academic year 2018, selected by simple random sampling technique. The instrument used in the research was the multiple choice with 4 options for 40 items. The results of this research were as follow: the content validity of integrated science process skill measurement test was at a good quality whit the Index of Item-Objective Congruence (IOC) was at .67-1.00, the item difficulty was between .30-.80, the item discrimination was between .20-.67, the reliability of the test was at .93. The concurrent validity by Pearson's correlation coefficient was .88 and structural straightness found that the model of integrated science process skills measurement test in research and knowledge creation agreed with empirical data. The Chi-square 1067.39, ($p = .00$), RMSEA = .033, GFI = .91, AGFI = .90, CFI = .99 and RMR = .009. The cut-off score of the integrated science process skill test scale in research and knowledge formation for lower secondary students, based on Angkoff's method of scoring cut points was at 23 points out of 40 full points.

Keywords: Integrated Science Process Skills Test, Research and Knowledge Formation

1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหาด้านการจัดการศึกษาของประเทศพบว่ามีแนวโน้มเป็นห่วงโดยสามารถดูได้จากผลการสอบ PISA โดยมีแนวโน้มของผลการประเมินที่ลดลง โครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล (World-class Standard School) จึงเป็นนวัตกรรมจัดการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษาเพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลและเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาให้มีผลคะแนนจากการสอบ PISA เพิ่มขึ้น โดยมีการเพิ่มเติมในส่วนของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและแก้ปัญหาทางการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือวิชา IS คือวิชาที่เน้นทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ IS1 IS2 และ IS3 ในส่วนของ IS1 คือเครื่องมือที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้พัฒนาในทักษะเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมีความคล้ายคลึงและสอดคล้องกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สามารถใช้พัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้อยู่ในระดับเดียวกันกับประเทศที่มีผลการประเมิน PISA ในระดับสูง

แต่เนื่องจากยังไม่มีเครื่องมือในการวัดและประเมินผลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิชา IS ที่ชัดเจน อีกทั้งรูปแบบวิธีการสอนและวิธีประเมินผลที่แตกต่างกันตามบริบทของโรงเรียนซึ่งยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าผู้เรียนมีทักษะกระบวนการเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยการประเมินทักษะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจะใช้แนวคิดของสมาคมอเมริกันเพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ โดยมีองค์ประกอบขั้นบูรณาการ 5 ทักษะ คือ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดและควบคุมตัวแปร การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปและการทดลอง [1] โดยถ้าเกณฑ์การประเมินผลของวิชา IS ออกมาดีสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าแนวโน้มของผลการประเมิน PISA จะออกมาดีสอดคล้องกันเนื่องจาก IS คือ หลักสูตรที่จัดให้กับโรงเรียนมาตรฐานสากล [2] ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษา

คั่นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้วิชา ศึกษาคั่นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ ตลอดจนวัดและประเมินผล ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการของ ผู้เรียนได้ ผลการวัดสามารถนำไปพัฒนานักเรียนในทักษะ การตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะ การกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการทดลอง ทักษะ การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาคั่นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการวิชาการศึกษาคั่นคว่ำและสร้าง องค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.3 เพื่อหาคะแนนจุดตัดและสร้างคู่มือการใช้แบบวัด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษา คั่นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1) ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการและวิชาการศึกษาคั่นคว่ำและ สร้างองค์ความรู้

2) กำหนดชนิดและรูปแบบของคำถาม โดยกำหนด เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3) สร้างตารางโครงสร้างของแบบวัดและสร้าง ข้อสอบตามโครงสร้าง ประกอบด้วย ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ 5 ทักษะ ตามสมาคมอเมริกันเพื่อ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการ ตั้งสมมติฐาน (FOR) จำนวน 5 ข้อ ทักษะการกำหนดนิยาม เชิงปฏิบัติการ (DEF) จำนวน 6 ข้อ ทักษะการกำหนดและ ควบคุมตัวแปร (IDE) จำนวน 7 ข้อ ทักษะการทดลอง (EXP)

จำนวน 23 ข้อ และทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลง ข้อสรุป (INT) จำนวน 9 ข้อ รวมจำนวน 50 ข้อ ซึ่งการเขียน ข้อคำถามได้แสดงดังตัวอย่างต่อไปนี้

ข้อ 00. ถ้าจะศึกษาการเจริญเติบโตของพืชกับชนิด ของดิน ควรตั้งสมมติฐานแบบใด

ก. ชนิดของดินไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

ข. ชนิดของดินมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และพืชด้วย

ค. ดินต่างชนิดกันจะทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี ต่างกัน

ง. การเจริญเติบโตของพืชไม่เกี่ยวข้องกับชนิด ของดิน

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัด คือ ตอบถูกให้

1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

4) นำข้อสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยวิเคราะห์ความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)

5) นำแบบวัดไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบ คุณภาพโดยการหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และ ค่าความเที่ยง ทดลองใช้ครั้งที่ 2 เพื่อตรวจสอบคุณภาพโดยการ หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง ค่าความ ตรงตามสภาพและวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง ทดลอง ใช้ครั้งที่ 3 หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง แล้วนำผลการใช้แบบวัดมาหาคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของ แองกออฟ

6) จัดทำคู่มือการใช้แบบวัดการให้คะแนนและ การแปลความหมายของคะแนน

3.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนที่เรียน ในรายวิชาการศึกษาคั่นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2561 ในสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 (จันทบุรี-ตราด) จำนวน 8,067 คน จากโรงเรียนมาตรฐานสากลทั้งหมด 10 โรงเรียน

2) กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ได้จากวิธี การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) จำนวน 950 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ใช้ในการทดลองใช้ครั้งที่ 1 เพื่อพิจารณา ผลการสร้างและตรวจสอบความยาก อำนาจจำแนกและ ความเที่ยงของแบบวัดในเบื้องต้น คำนวณขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*POWER ได้กลุ่มตัวอย่าง 150 คน โดยเก็บข้อมูลจำนวน 2 โรงเรียน

กลุ่มที่ 2 ใช้ในการทดลองใช้ครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของ แบบวัด คือ ความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง ความตรง ตามสภาพและความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง คำนวณกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 เท่า ของข้อคำถาม [3] ได้กลุ่มตัวอย่าง 500 คน โดยเก็บข้อมูล จำนวน 6 โรงเรียน

กลุ่มที่ 3 ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 เพื่อหาคะแนนจุด ตัดของแบบวัด โดยใช้โปรแกรม G*POWER ได้กลุ่มตัวอย่าง 300 คน จำนวน 6 โรงเรียน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษา คั่นควาและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

3.4 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินงานคือ สร้างแบบวัดทักษะที่มีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ 5 ทักษะเป็นแบบ ประเมินชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ นำแบบวัด ทักษะที่สร้างไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC คือ .67-1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน เพื่อหาค่าเฉลี่ยของเวลาในการ ทำแบบวัดทักษะ ค่าความเป็นปรนัยของข้อคำถามโดยการ สัมภาษณ์นักเรียน ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้วยการหา ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ด้วยวิธีของ เบนเนน (Brennan) จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม และตัวเลือกและคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ $.20 \leq P \leq .80$ และ $.20 \geq B \leq 1.00$

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ขั้นตอนดำเนินการเก็บข้อมูล เป็นขั้นตอน ในการสร้างและปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทักษะจากข้อมูลที่ได้ศึกษา คั่นควา รวมทั้งการดำเนินการประสานงานกับโรงเรียนที่ใช้ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

2) นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 500 คน เพื่อตรวจสอบ คุณภาพของแบบวัดทักษะ ค่าความเที่ยงโดยวิธีของลิฟวิงสตัน (Livingston) ความตรงตามสภาพโดยการหาความสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเกรดวิชาการ ศึกษาคั่นควาและสร้างองค์ความรู้ วิเคราะห์ความตรงเชิง โครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

3) ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน เพื่อนำผล การใช้แบบวัดทักษะมาหาคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของแองกอฟฟ์ (Angoff) และนำไปใช้ในการสร้างคู่มือการใช้ของแบบวัด

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของ แบบวัดทักษะ ได้แก่ ค่าความยากง่ายของข้อสอบ ค่าอำนาจ จำแนกของข้อสอบด้วยวิธีของเบนเนน ค่าความเที่ยงของ แบบวัดทักษะอิงเกณฑ์ด้วยวิธีของลิฟวิงสตัน ค่าความตรงเชิง เนื้อหาโดยวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและ วัตถุประสงค์ ค่าความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดด้วยการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปทางสถิติ

3) หาคะแนนจุดตัดของแบบวัด โดยใช้การกำหนด คะแนนจุดตัดตามวิธีของแองกอฟฟ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ความน่าจะเป็นที่ผู้สอบจะตอบได้ แล้วหาค่าเฉลี่ยของคะแนน รวมของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อใช้เป็นคะแนนขั้นต่ำของแบบวัด ที่สร้างขึ้น [4]

4. ผลการวิจัย

ผลการดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาคั่นควาและสร้าง องค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถ แยกออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาคั่นควาและสร้าง องค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 50 ข้อ เมื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความ

ตรงเชิงเนื้อหาและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ วิเคราะห์ค่า IOC รายข้อ พบว่า มีค่าอยู่ตั้งแต่ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง .67-1.00

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะ โดยแบ่งการทดลองใช้ออกเป็น 2 ครั้ง คือ

การทดลองใช้ครั้งที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก อยู่ระหว่าง .12 .87 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.05 .78 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .95 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 2.82 ซึ่งผ่านเกณฑ์การพิจารณาจำนวน 43 ข้อ และคัดเลือกให้เหลือจำนวนข้อสอบ 40 ข้อ การทดลองใช้ครั้งที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากอยู่ระหว่าง .30-.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 -.67 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .93 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 2.60 และผลการวิเคราะห์ความตรงตามสภาพของแบบวัดด้วย

การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ .88 [5] ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ค่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 932.51 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.39 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ .028 ค่าดัชนี วัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .91 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน ที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .90 ดัชนีวัดระดับ ความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ .99 ดัชนีราก ของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ .0091 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า โมเดล การวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังรายละเอียด ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สําหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบ	FOR	DEF	IDE	EXP	INT
น้ำหนักองค์ประกอบ	.90	.82	.91	.98	.91
(β)					
SE	.17	.10	.11	.07	.06
t	5.13*	9.62*	8.15*	13.88*	14.44*
R2	.81	.68	.82	.97	.84

Chi-square = 932.51 df = 669 p-value = .000 Chi-square/df = 1.39

RMSEA = .028 GFI = .91 AGFI = .90 CFI = .99 RMR = .0091

*p < .05

ตอนที่ 3 ผลการหาคะแนนจุดตัดของแบบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สําหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการหาคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของแองกอฟฟ์ พบว่า คะแนนจุดตัดของแบบวัดอยู่ที่ 23 คะแนน หมายความว่า ถ้านักเรียนสอบได้คะแนนตั้งแต่ 23 คะแนนขึ้นไปถือว่า ผ่านเกณฑ์

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

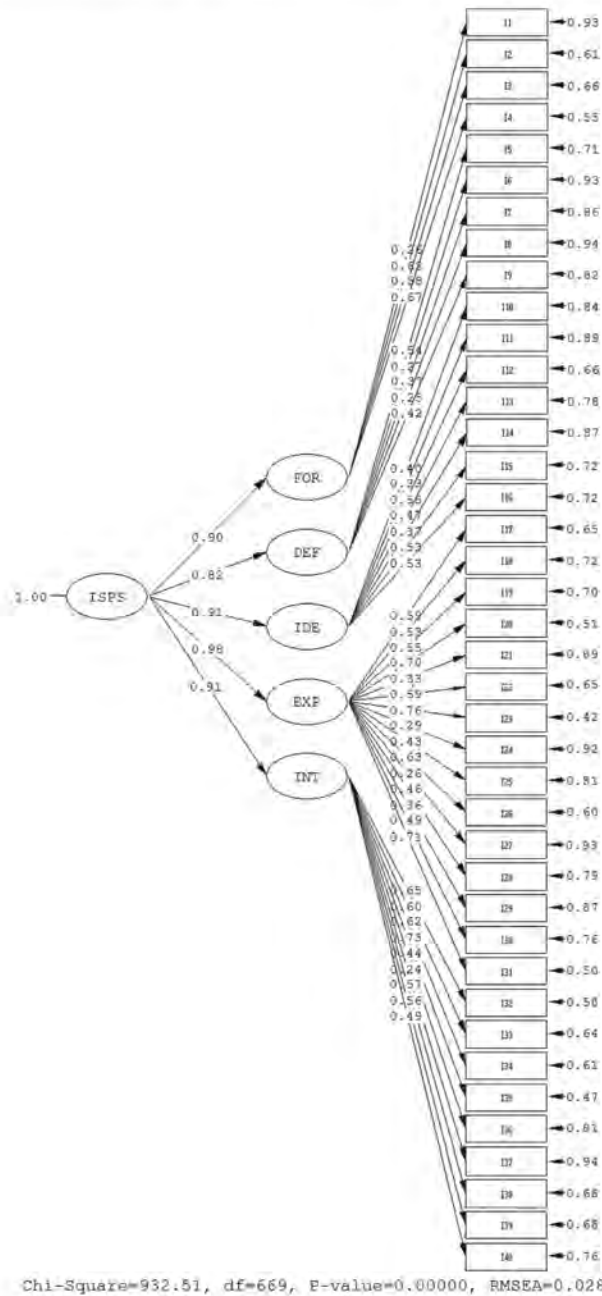
จากผลการศึกษาวิจัยการสร้างแบบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สําหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 950 คน จากจำนวนทั้งหมด 8,067 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สำหรับใช้ตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพแบบฝึกทักษะ จำนวน 150 คน กลุ่มที่ 2 ใช้สำหรับวิเคราะห์



บทความวิจัย

การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ
 วิชาการศึกษาคั่นควาและสร้างองค์ความรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คุณภาพของแบบฝึกทักษะ จำนวน 500 คน และกลุ่มที่ 3 แบบฝึกทักษะ จำนวน 300 คน สามารถสรุปผลการดำเนินการ
 ใช้สำหรับหาคะแนนจุดตัดเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการทำ ศึกษาได้ดังนี้



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาคั่นควาและสร้างองค์ความรู้
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้สร้างโดยศึกษาขอบเขต เป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ แต่ละระดับที่กำหนดเป็นกรอบทิศทางที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล ที่สอดคล้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่เป็นทักษะแสวงหาความรู้ และแนวทางสำหรับการแก้ไขปัญหา ซึ่งกำหนดองค์ประกอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาไว้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการทดลอง ทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อมูล ข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้นั้น จากการศึกษาพบว่า ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมกับลักษณะที่มุ่งวัด นั่นคือ ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบ มีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย และไม่น่าเบื่อหน่ายในการทำข้อสอบ และในการปรับปรุงเครื่องมือเพื่อใช้ทดสอบครั้งที่ 2 ผู้วิจัยจึงได้ปรับลดจำนวนข้อสอบให้เหลือจำนวนทั้งสิ้น 40 ข้อ เป็นวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีคุณภาพโดยแยกจำนวนข้อสอบตามทักษะ 5 ทักษะดังนี้ ทักษะการตั้งสมมติฐาน จำนวน 4 ข้อ ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ จำนวน 5 ข้อ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร จำนวน 7 ข้อ ทักษะการทดลอง จำนวน 15 ข้อ และทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อมูล จำนวน 9 ข้อ

2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะพบว่า ข้อสอบมีคุณภาพตามเกณฑ์ คือ มีความตรงตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวชี้วัดที่มุ่งประเมิน (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง .67-1.00 มีความยากของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นบูรณาการ อยู่ระหว่าง .30-.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ มีค่าอยู่ระหว่าง .20-.67 ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ มีค่าเท่ากับ .92 ค่าความตรงตามสภาพ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนในภาคเรียนที่ 2/2561 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .88 แสดงว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับผลสัมฤทธิ์วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ มีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบย่อยในแต่ละด้านมีค่าเป็นบวกโดยมีค่าอยู่ระหว่าง .82-.98 ด้านทักษะการทดลองมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ .98 รองลงมา ได้แก่ ทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อมูล ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .91 .91 .90 และ .82 ตามลำดับ ดัชนีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.39 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .028 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .91 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .90 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ .99 และดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) มีเท่ากับ .0091 เป็นไปตามเกณฑ์ของความสอดคล้องกลมกลืน [6] สรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3) ผลการหาคะแนนจุดตัดของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าข้อสอบมีค่าความยากอยู่ระหว่าง .27-.84 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .21-.57 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .99 และคะแนนจุดตัดของแบบวัดซึ่งใช้วิธีกำหนดจุดตัดของแองกอฟฟ์ (Angoff) ปรากฏว่า คะแนนจุดตัดแบบ



บทความวิจัย

การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ
 วิชาการศึกษาชั้นคว่ำและสร้างองค์ความรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ คะแนน
 จุดตัดอยู่ที่ 22.84 คะแนน ดังนั้นนักเรียนที่สอบได้คะแนน
 23 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์หรือนักเรียนมีความรอบรู้
 และนักเรียนที่สอบได้คะแนนน้อยกว่า 23 คะแนน ถือว่า
 ไม่ผ่านเกณฑ์หรือนักเรียนยังไม่รอบรู้ ซึ่งวิธีของแองกอฟฟ์เป็นวิธี
 ที่ง่ายต่อการปฏิบัติจึงนิยมใช้กันจนถึงปัจจุบัน โดยให้ผู้ตัดสิน
 พิจารณาคำถามจะเป็นที่ผู้สอบที่มีความสามารถขั้นต่ำของ
 กลุ่มความสามารถระดับนั้นจะตอบข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง
 เมื่อพิจารณาครบทุกข้อแล้วนำค่าความน่าจะเป็นของทุกข้อ
 มารวมกัน แล้วนำผลการคำนวณของผู้ตัดสินแต่ละท่านมา
 หาค่าเฉลี่ย ก็จะได้คะแนนจุดตัดของระดับความสามารถนั้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาชั้นคว่ำและสร้างองค์ความรู้
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้นฉบับนี้
 มีความตรงและความเที่ยงสูงเป็นที่ยอมรับได้ สามารถนำไปใช้
 ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาชั้นคว่ำ
 และสร้างองค์ความรู้ ในโรงเรียนมาตรฐานสากล ใช้ศึกษา
 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษามัธยมศึกษาเขต 17

1.2) การใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทาง
 วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาชั้นคว่ำและสร้าง
 องค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในแต่ละครั้ง
 ควรศึกษาคู่มือการใช้ให้เข้าใจก่อนทุกครั้ง

1.3) สามารถใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทาง
 วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาชั้นคว่ำและสร้าง
 องค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้น
 ร่วมกับแนวทางการวัดและประเมินผลสาระการศึกษา
 ชั้นคว่ำด้วยตนเองได้ เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็น
 ไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) ข้อเสนอแนะในด้านการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรมีการสร้างและพัฒนาแบบวัดรายวิชา
 การศึกษาชั้นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ในช่วงชั้นอื่น ๆ เช่น
 ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือรายวิชา

อื่น ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

2.2) ควรทำการวิจัยหรือวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหา
 หรือข้อบกพร่องในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ
 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกัน

2.3) ควรนำแบบวัดทักษะกระบวนการทาง
 วิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษาชั้นคว่ำและสร้าง
 องค์ความรู้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
 ที่พัฒนาขึ้น ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับภาคหรือระดับ
 ประเทศ เพื่อหาคะแนนจุดตัดระดับภาคหรือระดับประเทศ
 ทั้งนี้ เพื่อจะทำให้สามารถแปลความหมายการใช้แบบวัด
 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ วิชาการศึกษา
 ชั้นคว่ำและสร้างองค์ความรู้ ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] American Association for Advancement of Science.
 (1970). Science-a process approach: commentary
 for teachers. In. Washington D.C.: AAAS/Xerox.
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). แนวทางการจัดการเรียน
 การสอนในโรงเรียนมาตรฐานสากล. กรุงเทพมหานคร:
 โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [3] นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์ทอิกมาน (Meta-
 Analysis). กรุงเทพมหานคร: นิชนแอต.
- [4] บุญชม ศรีสะอาด. (2532). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 2).
 กรุงเทพมหานคร: สุวิริยาสาส์.
- [5] ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.
 กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ.
- [6] ศิริชัย กาญจนาวาสี. (2552). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม
 (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Learning Management with STEM Education Approach on Learning Achievement and Science Creative Thinking of Ninth Grade Students

ณัฐพงษ์ ธนวรรณพงษ์¹ ภัทธพร ชัยประเสริฐ² สมศิริ สิงห์ภพ³ และคงศักดิ์ วัฒนะโชติ⁴

Nattapong Tannawannapong¹ Pattaraporn Chaiprasert² Somsiri Singlop³ and Kongsak Wattanachod⁴

¹ นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: tanawanapong.nam@gmail.com

Master of Education Program in Science Teaching Faculty of Education Burapha University

²⁻³ อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: pattaraporn@buu.ac.th, E-mail: somsi@buu.ac.th

Faculty of Education Department of Learning Management Faculty of Education Burapha University

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: kongsak@gmail.com

Assistant Professor Demonstration School “Piboonbamphen” Burapha University

Corresponding Author: E-mail: tanawanapong.nam@gmail.com

Received: 20 ม.ค. 64 Revised: 10 ก.พ. 64 Accepted: 19 เม.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.007

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 1 ห้องเรียน ประกอบด้วย นักเรียน 28 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to compare learning achievement and science creative thinking before and after learning, and to compare learning achievement after learning with criterion of 70 percent using STEM education approach. The participants were 28 ninth grade students from Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University, who studied in the first semester of academic year 2018. They were selected by cluster random sampling. The research instruments were 1) lesson plans 2) learning achievement test and 3) science creative thinking test. The collected data were analyzed by arithmetic mean, percentage, standard deviation, and t-test.

The research findings were as follows 1) The post-test scores of science learning achievement of the ninth grade students after learning with STEM education were higher than those before learning at the .05 significant level. 2) The post-test scores of science learning achievement of the ninth grade students after learning with STEM education were higher than 70% set criterion at the .05 significant level. 3) The science creative thinking of the ninth grade students after learning with STEM education were higher than those before learning at the .05 significant level.

Keywords: STEM Education, Learning Achievement, Science Creative Thinking

1. บทนำ

ในปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญ คือ ความต้องการหลุดพ้นจากประเทศกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งความท้าทายนี้จะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อ มีการพัฒนาคนและปฏิรูปการศึกษา ให้สามารถสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว [1] แม้ในอดีตจะมีการปฏิรูปการศึกษามาแล้วหลายครั้ง แต่ยังคงไม่ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย สอดคล้องกับผลการประเมินคุณภาพการศึกษานักเรียนนานาชาติ (PISA) ในปี 2561 พบว่า ประเทศไทยได้คะแนนวิทยาศาสตร์เฉลี่ย 426 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 489 คะแนน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนไทยส่วนใหญ่ยังมีระดับความสามารถทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับต่ำ เมื่อเทียบกับประเทศอื่น [2] ประกอบกับประเทศไทยยังคงติดกับดักประเทศรายได้ปานกลาง เนื่องจากการขาดนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ สังเกตได้จากประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสินค้า แต่มักจะติดเครื่องหมายการค้าเป็นบริษัทต่างประเทศ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสถานะของประเทศไทยที่ผ่านมา เป็นนักผลิตมากกว่าเป็นนักสร้างสรรค์ ซึ่งไม่ใช่

รากฐานแห่งการพัฒนาที่แท้จริง [3,4] เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่ง มีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ และเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ประเทศใดก็ตามที่ดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประชาชนในชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากเท่าใด ก็ยังมีโอกาสพัฒนาเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น [5] และเพื่อให้หลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ให้เน้น “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ซึ่งเป็นรูปแบบโครงสร้างระบบเศรษฐกิจที่ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ [6]

การจัดการศึกษาสู่การพัฒนาตามแนวคิด Thailand 4.0 เป็นการเสนอทางเลือกว่า หากประเทศไทยต้องการพัฒนาเศรษฐกิจ จะต้องจัดการศึกษาที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ต้องทำให้ผู้เรียนสามารถคิดสร้างนวัตกรรมให้ได้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงแต่เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปเท่านั้น แต่ผู้สอนก็ต้องพัฒนาทักษะของตนเอง เพื่อตามให้ทันกับผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลง

ไปอย่างรวดเร็ว [7,8] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้นำเสนอแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อตอบสนอง Thailand 4.0 ซึ่งมีการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นกระบวนการหลักในการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (STEM education) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เข้าด้วยกัน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้น นำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง ควบคู่ไปกับการพัฒนา ทักษะของวิศวกรที่ใช้ในการแก้ปัญหา ทั้งการคิดสร้างสรรค์ การตั้งคำถามและการค้นหาข้อมูล [9] สำหรับกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) รูปแบบ Engineering is Elementary (EIE) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นตั้งคำถาม (Ask) (2) ขั้นจินตนาการและระดม แนวคิด (Imagine) (3) ขั้นวางแผน (Plan) (4) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Create) และ (5) ขั้นปรับปรุงหรือพัฒนาชิ้นงาน (Improve) [10] [11] กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจถึงการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รู้จักการวางแผน การแก้ปัญหา มีการวางแผนการทำงาน การปรับปรุงแก้ไข การคิดค้นหาแนวทางที่หลากหลายเพื่อทดสอบวิธีการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด [12]

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ที่จะนำการจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) รูปแบบ Engineering is Elementary (EIE) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง แรงและ การเคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิด สร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดสะเต็มศึกษานี้ จะทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ กิจกรรมด้วยตนเอง เชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับชีวิตจริง เกิดกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งกันและกัน เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ และช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการ จัด การเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด สะเต็มศึกษากับเกณฑ์ ร้อยละ 70

2.3 เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ด้วยการ จัด การเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน ด้วยการ จัด การเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ด้วยการ จัด การเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน ได้มาจากการสุ่ม แบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

4.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย

1) ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวกับ STEM Education (แบบ EIE) ผลสัมฤทธิ์ทางเรียน ตามแนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) และความคิด สร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance)

2) สร้างเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

เชิงวิทยาศาสตร์ จากนั้นขอคำปรึกษาและข้อชี้แนะจาก
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

3) หากคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการ
ตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น โดยเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ
ที่มีความเชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความ
เหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง
แล้วจึงนำแผนการจัดการเรียนรู้ ทดลองใช้กับนักเรียนที่
ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่องของแผนจัดการเรียนรู้
และปรับแก้อีกครั้ง สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและ ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์
นำไปหาความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น

4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็ม
ศึกษา เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จำนวน 5 แผนจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
ดังนี้ (1) ขั้นถาม (Ask) เริ่มต้นด้วยใช้ปัญหาเป็นจุดสร้างความ
สนใจแก่ผู้เรียน (2) ขั้นจินตนาการ (Imagine) สนับสนุนให้
ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยไม่จำกัดกรอบความคิด
ของผู้เรียน และให้ผู้เรียนเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
(3) ขั้นวางแผน (Plan) ให้ผู้เรียนระดมความคิดเพื่อการประเมิน
ความเป็นไปได้ของสิ่งที่ได้ออกแบบไว้ วางแผนเปลี่ยนความ
คิดเหล่านั้นออกมาเป็นชิ้นงานต้นแบบ และพิจารณาวัสดุ
ที่ต้องการใช้ โดยมีวัสดุให้ผู้เรียนเลือกภายใต้งบประมาณ
ที่จำกัด (4) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Create) ทำการสร้างสรรค์
ชิ้นงาน เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วทดลองประสิทธิภาพชิ้น
งานเบื้องต้น (5) ขั้นปรับปรุง (Improve) ปรับปรุงชิ้นงาน
ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หากครั้งแรกยังไม่ประสบความสำเร็จ
ให้ผู้เรียนทดลองอีกครั้ง [12][13] โดยบูรณาการ
ร่วมกันในสาขาดังต่อไปนี้ วิทยาศาสตร์ (S) : แรงและการ
เคลื่อนที่ เทคโนโลยี (T) : การเลือกใช้วัสดุ การใช้เทคโนโลยี
ช่วยในการออกแบบ การค้นหาแหล่งข้อมูลออนไลน์
วิศวกรรมศาสตร์ (E) : การออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อสร้าง
ชิ้นงาน โดยคำนึงทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด คณิตศาสตร์
(M) : การคำนวณค่าใช้จ่าย การหาพื้นที่รูป การคำนวณ
ปริมาตร เศษส่วน ฯลฯ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ระหว่าง
4.55–4.57 คะแนน ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

4.2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ โดยมีค่าเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-1.00 ค่าความยากง่าย
อยู่ระหว่าง 0.33-0.73 และค่าอำนาจจำแนก 0.22-0.71
และมีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการของ Livingston
ของข้อสอบทั้งฉบับอยู่ที่ .82

4.3) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์เชิง
วิทยาศาสตร์ แบบอัตนัยจำนวน 6 ข้อ โดยมีค่าเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-1.00 ข้อสอบก่อนเรียน
มีค่าความยากง่าย 0.351-0.453 ค่าอำนาจจำแนก 0.460-0.640
ข้อสอบหลังเรียนมีค่าความยากง่าย 0.355-0.492 ค่าอำนาจ
จำแนก 0.460-0.563 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ของข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ที่ .93

4.3 การดำเนินการเก็บข้อมูล

ชี้แจงนักเรียน ให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำกิจกรรม
และบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนตาม
แนวคิดสะเต็มศึกษา ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการ
จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)
เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สุดท้ายทำการทดสอบหลังเรียน
(Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างและนำผลคะแนน
ที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

5. ผลการวิจัย

5.1 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบ t-test
แบบ Dependent ดังตารางที่ 1 พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ
10.14 และ 29.21 คะแนน ตามลำดับและค่าเฉลี่ยคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน
กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ One
sample ดังตารางที่ 2 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 29.21 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตาม (28 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน) พบว่าค่าเฉลี่ย สมมติฐานข้อที่ 2 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ

ตารางที่ 1 แสดงผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

แบบทดสอบ	กลุ่มทดลอง	n	$\bar{X}$	S.D.	Σ^0	Σ^0^2	t
ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ก่อนเรียน	28	10.14	2.92	534	10624	25.00*
	หลังเรียน	28	29.21	2.88			
ความคิดสร้างสรรค์ เชิงวิทยาศาสตร์	ก่อนเรียน	28	28.07	12.86	829	31729	9.604**
	หลังเรียน	28	57.68	17.79			

* $p < .05$ ** $p < .05$

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ด้วยการ จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

กลุ่มทดลอง	n	$\bar{X}$	เกณฑ์	S.D.	t
หลังเรียน	28	29.21	28	2.88	2.23***

* $p < .05$

5.3 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ Dependent sample ดังตารางที่ 1 พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนน ความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 28.07 และ 57.68 คะแนน ตามลำดับ และค่าเฉลี่ย คะแนนความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 3

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน เป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยใช้การจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดสะเต็มศึกษาซึ่งเป็นการจัดการศึกษาโดยเน้นการนำ ความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง มีการพัฒนากระบวนการ

ผลิตใหม่ ๆ ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างความเชื่อมโยง ความรู้ระหว่าง 4 สาขาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (S) เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ มาใช้ใน เป็นองค์ความรู้พื้นฐานในการออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงาน ในการทดลองหาความมีประสิทธิภาพของชิ้นงาน รู้จักการ ค้นหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยการตัดสินใจ ใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีเหตุผลรองรับ วิชาเทคโนโลยี (Technology) เกี่ยวข้องกับการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต การจำลองภาพ 2 มิติ หรือ 3 มิติ การตัดสินใจเลือกใช้วัสดุ ให้อยู่ภายใต้งบประมาณที่จำกัด รวมถึงการได้มาซึ่งองค์ความรู้ ใหม่หรือชิ้นงานใหม่ ๆ วิชาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) เกี่ยวข้องกับการนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมด้วย รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Engineering is Elementary (EIE) มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตั้งคำถาม (Ask) ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด มีการใช้คำถาม

กับผู้อื่น โดยใช้อยู่เป็นต้นเหตุกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (2) ขั้นจินตนาการและระดมแนวคิด (Imagine) ให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิด เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด โดยช่วยกันคิดจินตนาการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (3) ขั้นวางแผน (Plan) ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ช่วยกันตัดสินใจเลือกสร้างชิ้นงาน โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ มีการวางแผนงานเพื่อให้สำเร็จทันกับเวลาและงบประมาณที่ได้รับ (4) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Create) ส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเกิดการคิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (5) ขั้นปรับปรุงหรือพัฒนาชิ้นงาน (Improve) เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ไขหรือพัฒนาชิ้นงานด้วยตัวผู้เรียนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนรับฟังข้อเสนอแนะ หรือนำความคิดเห็นของผู้อื่นมาวิเคราะห์และปรับปรุง และ วิชาคณิตศาสตร์ (Mathematic) เกี่ยวข้องกับการหาขนาดพื้นที่ ปริมาตร การคำนวณงบประมาณการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ทำนายความน่าจะเป็นในการปรับปรุงประสิทธิภาพชิ้นงาน สอดคล้องกับพรทิพย์ [13] ที่ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งการจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียนที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกท้าทาย มีความกระตือรือร้นในการที่จะเรียนรู้ ส่งเสริมการทำงานร่วมกันของคนในกลุ่ม ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำเพชร [14] ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้รูปแบบสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่เน้น

ให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และให้นักเรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าและหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ [15] ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาฟิสิกส์ เรื่อง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) จากผลการวิจัยพบว่าความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เป็นทฤษฎีที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง และนักเรียนสามารถนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ได้ชัดเจนที่สุดในขั้นที่สอง คือ ขั้นจินตนาการ (Imagine) ซึ่งเป็นการคิดจินตนาการออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหา โดยออกแบบให้ได้มากที่สุด (1) ด้านความคิดคิดอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียน สามารถคิดจินตนาการออกแบบชิ้นงานได้หลายรูปร่าง ภายในเวลาที่กำหนด (2) ความคิดยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถคิดจินตนาการการออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงานที่สามารถนำมาจัดกลุ่มได้หลายกลุ่ม นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถบอกเหตุผลในการใช้วัสดุได้อย่างสร้างสรรค์ (3) ความคิดริเริ่ม ผู้เรียนสามารถออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงานที่มีรูปร่างแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับเพื่อนในกลุ่มอื่น ๆ และขั้นที่ช่วยฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนรองลงมา ได้แก่ ขั้นที่ห้า คือ ขั้นปรับปรุง (Improve) โดยเป็นการออกแบบการปรับปรุงและพัฒนาชิ้นงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ด้านความคิดริเริ่ม สอดคล้องกับอภิสิทธิ์ [12] ที่กล่าวว่า กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นกระบวนการทำงานที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน รู้จักการวางแผน การแก้ปัญหา เข้าใจถึงกระบวนการที่ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่ของวิศวกร ที่ต้องมีการวางแผนการทำงาน การปรับปรุงแก้ไข การคิดค้นหาแนวทางที่หลากหลายเพื่อ

ทดสอบวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของภัสสร [16] ที่ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษาสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ผลจริงกับกลุ่มเป้าหมายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาผู้สอนควรเตรียมการสอนล่วงหน้าทุกครั้ง และควรศึกษาเนื้อหาความรู้ให้มากที่สุด เพื่อให้สามารถให้คำปรึกษากับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษานั้น ผู้เรียนสามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย ไม่มีลักษณะวิธีที่ตายตัว ทั้งนี้ผู้สอนไม่ควรให้คำปรึกษาที่เป็นการปิดกั้นความคิดของผู้เรียน

2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาผู้สอนควรเผื่อเวลาในการทำกิจกรรมไว้ด้วย เนื่องจากในบางขั้นตอนอาจใช้เวลานาน โดยเฉพาะขั้นตอนการประดิษฐ์และการทดลอง ดังนั้นผู้สอนควรมีการยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ อย่างเหมาะสม แต่ควบคุมให้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- [1] อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ. (2559). ปฏิรูปการศึกษาไทยกับความท้าทายในปัจจุบัน. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 31 (1), 1-3.
- [2] โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันการส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2562). [ออนไลน์]. FOCUS ประเด็นจาก PISA, [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2564]. จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2019-48>.
- [3] ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] สุนัย จันทรฉาย. (2560). ประเทศไทย 4.0 และระบบสาธารณสุข. วารสารแพทย์เขต 4-5. 36 (1), 1.
- [5] อารี พันธมณี. (2557). ฝึกคิดให้เป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] พงศวราวุธ หมื่นยุทธ และวารินรัชานันสรณ์. (2560). มหาวิทยาลัยแห่งการประกอบการ: ความท้าทายสำหรับอุดมศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 29 (103), 3-11.
- [7] จิตติมา อัครธิติพงศ์. (2562). ความต้องการทักษะของตลาดแรงงานในยุค 4.0. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์. 21 (1), 181-190.
- [8] สมาน อัครภูมิ. (2560). การศึกษาไทย 4.0: แนวคิดและทิศทางใหม่ในการจัดการศึกษาไทย. วารสารราชธานีนวัตกรรมทางสังคมศาสตร์. 1 (1), 1-11.
- [9] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). สะเต็มศึกษา (STEM Education). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- [10] Schachter, R. (2012). A Classroom of Engineers. Instructor. 121 (5), 43.
- [11] อุปการ จิระพันธุ์. (2556). สะเต็มศึกษาของใหม่สำหรับประเทศไทยหรือไม่. วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 42 (185), 32-34.
- [12] อภิสิทธิ์ ธงไชย. (2556). เทคโนโลยีและวิศวกรรมคืออะไรในสะเต็มศึกษา. วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 42 (185), 35-37.



บทความวิจัย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- [13] พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). STEM Education
กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. วารสารนักบริหาร.
33 (2), 49-56.
- [14] น้ำเพชร กะการดี. (2560). การจัดการเรียนรู้แบบ
บูรณาการโดยใช้รูปแบบสะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนา
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง
แรงและการเคลื่อนที่ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สาขา
วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาวิทยาศาสตร์.
คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [15] ประเมศวร์ วงศ์ชาชม. (2559). การพัฒนากิจกรรม
การเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการเรียนรู้
โดยใช้โครงงานเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชา
การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์. มหาวิทยาลัย-
มหาสารคาม.
- [16] กัสสร ติตมา. (2558). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
เรื่องระบบร่างกายมนุษย์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิง
วิศวกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ระดับชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขา
วิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
นครสวรรค์.



ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ในสายอาชีวศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์

The Factors That Influence the Decision in Choosing
Vocational Education of Students in Matthayom 3 in
Eastern Economic Corridor Area (EEC) By Using
Binary Logistic Regression Analysis

จีรายู ขอเชือกกลาง¹ และจรรุณศรี มาดิลกโกวิท²

Jeerayu Khowchernklang¹ and Charoonsri Madilokkovit²

¹ นิสิตคุษุภบัณฑิต สาขาพัฒนศึกษา ภาคนโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Faculty of Education, Chulalongkorn University

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Faculty of Education, Chulalongkorn University

Corresponding Author: E-mail: jeep@willbite.co, phynixs@hotmail.com

Received: 20 ก.พ. 64 Revised: 10 มี.ค. 64 Accepted: 25 พ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.009

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสายอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการการศึกษาต่อหลังจบการศึกษา ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งข้อมูลด้านสัญญาณความต้องการแรงงานที่อาจส่งผลกระทบต่อตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่กำลังจะจบการศึกษาในปีการศึกษา พ.ศ. 2564 จากกลุ่มตัวอย่าง 1,110 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยนำข้อมูลทั่วไปและการเลือกศึกษาต่อมาวิเคราะห์ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ (Binary Logistic Regression) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อในสายอาชีวศึกษา

ผลจากการสำรวจพบว่านักเรียนส่วนใหญ่เลือกศึกษาต่อในระดับมัธยมปลายหรือสายสามัญร้อยละ 70 และเลือกศึกษาต่อสายอาชีวศึกษาร้อยละ 29 และร้อยละ 1 ที่ยังไม่ศึกษาต่อ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ได้แก่ เพศ ผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (GPA) รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง การรับรู้ความต้องการแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย โอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษาและ

โครงการอาชีวพันธุ์ใหม่/โครงการทวิภาคี ซึ่งมีค่าความถูกต้องร้อยละ 93.60 โดยผลการวิจัยที่ได้สามารถทำเป็นแนวทางการส่งเสริมการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาที่จะเป็นกำลังสำคัญของเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ต่อไป

คำสำคัญ: อาชีวศึกษา, ความต้องการศึกษาต่อ, การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์, เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

Abstract

This research aimed to study the influential factors that influence students' decision to choose vocational education after graduation among Matthayom 3 students whose schools are located EEC zone. The objectives of the research were to study their education choices (high school vs. vocational school), personal information, economic and social status including an awareness towards the demand for labors in the EEC area. This research was conducted among Matthayom 3 students who were in the last semester in the academic year of 2021 for 1,101 samples. The research tool was a survey questionnaire and the statistics used were the frequency, percentage as well as a Binary Logistic Regression for analyzing key influential factors that influence students' decision to choose vocational education over high school.

The research revealed that the majority of students chose high school for further education for 70%, vocational institution for 29% and only 1% chose not to study after graduation. For students who chose vocational education, the results showed that the positive factors that influenced the students' decision were gender, GPA, average household income, the demand for labor in future industries, job opportunity after graduation, and dual degree program. The prediction accuracy for the students was 93.6%. These research findings can be used as a guideline to promote and encourage students to study further in vocational education that has already become an excessive demand in the EEC labor market.

Keywords: Vocational Education, Demand for Education, Binary Logistic Regression, EEC

1. บทนำ

1.1 ความต้องการกำลังคนระดับอาชีวศึกษาในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) การพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกหรือ EEC ที่ครอบคลุมจังหวัดชลบุรี ระยองและฉะเชิงเทรา นับเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตามความต้องการกำลังคนเพื่อจะพัฒนาเขตเศรษฐกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายนั้นต้องการกำลังคนที่จะเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายนี้ โดยกลุ่มกำลังคนกลุ่มสำคัญ คือ กลุ่มกำลังคนระดับอาชีวศึกษา [1] แนวโน้มความต้องการกำลังคนระดับอาชีวศึกษาของ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายในปี 2560-2564 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 26,085 คน เป็น 45,623 คน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี [2]

เมื่อเปรียบเทียบความต้องการแรงงานอาชีวะใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายโดยรวมของ 3 จังหวัด ในปี 2560-2564 พบว่า ความต้องการแรงงานในระดับอาชีวศึกษามากกว่าการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษา จำนวน 56,462 คน [3] ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการพัฒนาแรงงานอาชีวศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายให้เพียงพอ เนื่องจากกำลังคนในการศึกษาระดับอาชีวศึกษาเป็นกำลังแรงงานที่มีความสำคัญอย่างมากโดยเฉพาะในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก อย่างไรก็ตามด้วยสัดส่วนผู้เลือกเรียนในสายสามัญยังสูงกว่าสายอาชีวศึกษาอยู่มาก เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่มักริเริ่มในการศึกษาต่อในสายสามัญหรือมัธยมศึกษาตอนปลายมากกว่าด้วยทั้งปัจจัยด้านค่านิยมและความคาดหวังต่อการประกอบอาชีพในอนาคต [4] ดังนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการ

กำลังคนระดับอาชีวศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต การส่งเสริมและสนับสนุนการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาของผู้เรียนโดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นระดับชั้นที่ต้องตัดสินใจในการเลือกศึกษาต่อว่าจะเป็นสายสามัญ (มัธยมปลาย) หรือสายอาชีวศึกษาจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างมากด้วยสาเหตุดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลที่ก่อให้เกิดความต้องการในการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาของนักเรียนระดับ ม.3 ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

การศึกษาในครั้งนี้นอกจากจะตรวจสอบเรื่องปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ปัจจัยด้านสถานศึกษาและการสนับสนุนทางการศึกษาแล้ว ยังจะตรวจสอบปัจจัยด้านความต้องการแรงงานในพื้นที่ระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยเฉพาะความต้องการแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curve และ New S-curve) เพื่อหาอิทธิพลของปัจจัยตัวแปรดังกล่าวว่าจะมีผลต่อความต้องการในการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาอย่างไร เพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดการศึกษาและเป็นข้อมูลที่สำคัญให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเผยแพร่ข้อมูลและเตรียมการในการผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษดังกล่าว ทั้งนี้ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่ออาชีวศึกษาในครั้งนี้ จะใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกส์ (Logistic Regression) เข้ามาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา

1.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกส์ (Logistic Regression) ทฤษฎีการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกส์ (Logistic Regression) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการศึกษาการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่ต้องการศึกษา ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกส์นี้มีตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative variable) ส่วนตัวแปรอิสระเป็นได้ทั้งตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงคุณภาพ ซึ่งในงานวิจัยในครั้งนี้ จะใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ (Binary Logistic Regression Analysis) มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ [5]

โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ (Binary Logistic Regression Analysis) เป็นการวิเคราะห์การถดถอยที่ตัวแปรตามมี 2 ค่า คือ ไม่เกิดเหตุการณ์ ($y = 0$) หรือเกิดเหตุการณ์ ($y = 1$) โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์มีวัตถุประสงค์ เพื่อทำนายโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ซึ่งถูกประยุกต์ใช้ในหลายสาขาวิชา เช่น การพยากรณ์ภาวะทางด้านเศรษฐกิจ เช่น โอกาสของการเกิดหรือไม่เกิดหนี้เสีย หรือทางสาขาสังคมศาสตร์ก็มีการประยุกต์ใช้ในการทำนายการเกิดหรือไม่เกิดพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การเลือกหรือไม่เลือกศึกษาต่อ เป็นต้น [6] ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ก็จะนำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิมาใช้ในการวิเคราะห์ในการเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาว่าจะต่อสายสามัญหรือสายอาชีวศึกษา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสำรวจและศึกษาการเลือกศึกษาต่อหลังจบการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนสายอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษาสังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา จำนวน 80 แห่ง

2) กลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาในงานวิจัยนี้จะเป็นได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling) โดยขั้นตอนแรกเริ่มจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาสถานศึกษาเพื่อรองรับเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) จำนวน 45 โรงเรียน และขั้นตอนที่สองใช้วิธีการสุ่ม

แบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยสุ่มเลือกโรงเรียนแบ่งตามขนาดของโรงเรียนอีกครั้งและขั้นตอนสุดท้ายได้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากสถานศึกษาที่ได้คัดเลือกไว้ในขั้นแรกและขั้นที่สองโดยกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1,110 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยประกอบไปด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสำรวจความต้องการศึกษาต่อหลังจบการศึกษาและศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อในสายอาชีวศึกษา โดยแบบสอบถามประกอบไปด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามและระดับและสาขาที่ต้องการศึกษาต่อหลังจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับดังกล่าว

3.3 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความต้องการศึกษาต่อของนักเรียนระดับ ม.3 ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก โดยนำกรอบแนวคิดที่ได้มาจากการทบทวนทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการทางการศึกษาและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อ และหลังจากได้กรอบแนวคิดการวิจัยจึงแบ่งกลุ่มคำถามตามกลุ่มของปัจจัยซึ่งแบ่งออกเป็น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ปัจจัยด้านสถานศึกษา และการสนับสนุนทางการศึกษา และปัจจัยด้านความต้องการแรงงานและโอกาสในการทำงานในอนาคต จากนั้นนำผลการตรวจสอบแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาคำนวณหาค่าความตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) โดยการตรวจสอบ IOC โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-test) จำนวน 30 ชุด เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

3. 4 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยยื่นขอการรับรองผลการพิจารณาจริยธรรม

การวิจัยในคนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (IRB) และทำจดหมายขออนุญาตเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการติดต่อกับสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูล โดยการติดต่อขออนุญาตเก็บข้อมูลผ่านครูประจำระดับชั้นและครูแนะแนวที่ได้รับมอบหมายจากสถานศึกษา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลโดยคำตอบที่ได้มาจะถูกแบ่งการวิเคราะห์ออกมาเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และความต้องการในการศึกษาศึกษาต่อ จะถูกนำมาวิเคราะห์สภาพข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนที่เลือกศึกษาต่ออาชีวศึกษาและสายสามัญโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างด้วยความถี่ และร้อยละ

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรหรือการถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ (Binary logistic regression analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการสำรวจความต้องการศึกษาต่อ

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวมจากผลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.86 เพศชาย ร้อยละ 30.14 จังหวัดที่ตั้งของสถานศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ที่จังหวัดชลบุรี ร้อยละ 43.86 ณะเชิงเทราและระยองเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.41 และ 24.73 ตามลำดับ

2) ในส่วนของสภาพเศรษฐกิจและสังคม รายได้เฉลี่ยของบิดามารดา (หรือกรณีผู้ปกครองเป็นผู้อุปถัมภ์ดูแล) ส่วนใหญ่ ร้อยละ 32 มีระดับรายได้ได้ที่เฉลี่ยเดือนละ 20,001-30,000 บาท และรองลงมา ร้อยละ 30 เดือนละ 10,001-20,000 บาท และร้อยละ 25 มีเงินเดือนเกิน 30,000 บาท ขึ้นไป ในขณะที่ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดาและผู้ปกครองส่วนใหญ่ คือระดับอาชีวศึกษาระดับ ปวส. ร้อยละ

23.20 ตามด้วยระดับปริญญาตรี ร้อยละ 17 และระดับ
อาชีวศึกษา ปวช. ร้อยละ 14.22 ตามลำดับ

3) จากตารางที่ 1 ผลจากการสำรวจพบว่านักเรียน
ส่วนใหญ่เลือกศึกษาต่อในระดับมัธยมปลายหรือสายสามัญ
ร้อยละ 70 และศึกษาต่อสายอาชีวศึกษาร้อยละ 29 และ

มีเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่ยังไม่ศึกษาต่อ ในขณะที่สาขาที่
นักเรียนต้องการศึกษาต่อ 3 อันดับแรก ได้แก่ สาขาวิชา
พัฒนการ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชา
เครื่องกล ด้วยสัดส่วนร้อยละ 21, 19 และ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลสำรวจการเลือกศึกษาต่อหลังจากจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

	ละเอียงเทรา		ชลบุรี		ระยอง		รวม 3 จังหวั	
	จำนวน	สั้ดส่ว	จำนวน	สั้ดส่ว	จำนวน	สั้ดส่ว	จำนวน	สั้ดส่ว
มัธยมปลาย	251	72%	373	77%	149	54%	773	70%
อาชีวศึกษา	94	27%	102	21%	124	45%	320	29%
ยังไมศึกษาต่อ	3	1%	11	2%	1	0%	15	1%
รวมทั้งหมด	348	100%	486	100%	274	100%	1,108	100%

4.2 ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของตัวแปรด้วยวิธีถดถอย
แบบโลจิสติกส์ (Logistic Regression Analysis) การวิจัย
ครั้งนี้ การเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาเป็นตัวแปรตามที
สนใจทำการศึกษาโดยกำหนดค่าเท่ากับ 1 โดยการนำสมการ
ไปพยากรณ์ตัวแปรตามโดยใช้วิธีการถดถอย

โลจิสติกส์แบบทวิ และตัวแปรตาม (Y) เป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที
มีค่าได้เพียง 2 ค่า และมีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว ในการ
ศึกษานี้ตัวแปรตาม (Y) คือเมื่อ Y = 1 คือ นักเรียนตัดสินใจ
เลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษา และ Y = 0 คือ นักเรียนตัดสินใจ
เลือกเรียนต่อสายสามัญ

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-X\beta}}$$

เมื่อ $P(Y = 1)$ คือ ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่นักเรียนตัดสินใจ
เลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษา

โดยตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
การตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษามี 14 ตัว ดังนี้
1) เพศ (SEX) 2) เกรดเฉลี่ย (GPA) 3) ความสามารถในการสอบ
เข้าศึกษาได้ (ADM) 4) การศึกษาของบิดามารดาหรือ
ผู้ปกครอง (EDU) 5) สถานภาพทางเศรษฐกิจหรือระดับรายได้
ของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง (SES) 6) การสนับสนุนของ
บิดามารดาหรือผู้ปกครอง (FSUP) 7) คำแนะนำหรือการ
สนับสนุนจากเพื่อน (FRD) 8) ความมีชื่อเสียงของสถาบัน
ที่เลือกศึกษา (REP) 9) โครงการอาชีวะพันธุ์ใหม่ (NEWG)/
โครงการทวิภาคี (DUAL) 10) ทุนหรือเงินสนับสนุนอื่นด้าน
การศึกษา (SCS) 11) โอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษา

(JOBOP) 12) รายได้ทีคาดว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา
(EINC) 13) ความต้องการแรงงานของในกลุ่มอุตสาหกรรม
เป้าหมาย S-curve และ New S-curve (SCU) 14) ความต้องการ
แรงงานในพื้นที่ระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
(EEC)

เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม
สำหรับการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์ไม่เป็นรูปแบบ
เชิงเส้น จึงต้องมีการปรับให้ความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปแบบ
เชิงเส้น ในรูปแบบของ Odds ratio หรือสามารถอธิบายได้
ว่าโอกาสทีจะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจเป็นกิตเท่าของโอกาสทีจะ
ไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจอยู่ในรูป log ของ odds ทีเรียกว่า

บทควาณวิจัย

ปาริชที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาวิชาชีพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นทศรฐภคพศกษคณวณนอก (EEC) โดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์

Logit หรือ Logistics response function ซึ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สำหรับตัวแปรต้นและตัวแปรตามจะใช้การทดสอบ Chi-Square เพื่อทดสอบว่ากับการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสายอาชีพศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ EEC ขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวหรือไม่พบว่าค่าที่ได้มีค่าเท่ากันทั้ง 3 รูปแบบ และมีค่านัยสำคัญ

เท่ากับ 0.000 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่าผลกับการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญและสายอาชีพศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ EEC ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปร

ตารางที่ 2 ผลของระดับความสัมพันธ์เพื่อทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง (Goodness of Fit)

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	331.890	0.576	0.839

จากตารางที่ 2 แสดงผลทางสถิติในการทดสอบระดับความสัมพันธ์ ตรวจสอบความสอดคล้องของ Model ด้วย -2 Log likelihood (-2LL) มีค่าเท่ากับ 331.89 เมื่อพิจารณาจากค่า Cox & Snell และ Nagelkerke R Square (Pesudo R^2) นั้นมีค่าเท่ากับ 0.576 และ 0.839 หรือร้อยละ 57.6 และร้อยละ 83.9 ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงความสามารถในการอธิบายได้ในเชิงสมการโลจิสติกส์ของแบบจำลองในการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญและสายอาชีพศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ EEC

ในส่วนของผลการทดสอบความแม่นยำในการพยากรณ์แบบจำลองหรือความเชื่อถือได้ของสมการถดถอยเชิงโลจิสติกส์ โดยเปรียบเทียบข้อมูลจริง (Observed) และค่าพยากรณ์

(Predicted) โดยเมื่อพิจารณาจากตัวอย่างที่เป็นกลุ่มนักเรียนที่ตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญ ($Y=0$) พบว่า สมการถดถอยเชิงโลจิสติกส์แบบจำลองนี้สามารถพยากรณ์ได้อย่างมีความถูกต้องร้อยละ 93.60 ซึ่งสามารถแสดงถึงความแม่นยำในการพยากรณ์ของแบบจำลอง ตลอดจนความน่าเชื่อถือได้ของสมการถดถอยอยู่ในระดับที่ดี

โดยผลจากการพิจารณาค่านัยสำคัญ (Sig.) ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05 เมื่อทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตัวแปรดังกล่าวจึงจะมีความสัมพันธ์กับโอกาสในการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญและสายอาชีพศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ EEC ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 ตัวแปรที่มีค่านัยสำคัญ (Sig.) น้อยกว่า 0.05 จากแบบจำลองสมการความถดถอยเชิงโลจิสติกส์

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
เพศ (SEX)	1.540	0.350	19.384	0.000*	4.665
เกรดเฉลี่ยสะสม(GPA)					
2.50-2.99	3.114	0.640	23.707	0.000*	22.506
ระดับการศึกษาของบิดามารดา (EDU)					
ปริญญาตรี	-0.738	0.361	4.168	0.041*	0.478
ปริญญาโท	-2.182	0.661	10.883	0.001*	0.113
ระดับรายได้ของบิดามารดา (SES)					
20,001-30,000 บาท	2.296	1.049	4.786	0.029*	9.935

ตารางที่ 3 ตัวแปรที่มีค่านัยสำคัญ (Sig.) น้อยกว่า 0.05 จากแบบจำลองสมการความถดถอยเชิงโลจิสติกส์ (ต่อ)

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
โอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษา (JOB)	1.270	0.208	37.084	0.000*	0.281
ความต้องการแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (SCU)	1.506	0.273	30.371	0.000*	4.507
โครงการอาชีวะพันธุ์ใหม่/ทวิภาคี (DUAL)	2.387	0.297	64.735	0.000*	10.885

*มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงตัวแปรที่มีค่านัยสำคัญ (Sig.) น้อยกว่า 0.05 ได้แก่ เพศ (SEX) ผลการเรียนเดิมในระดับมัธยมศึกษา 2.51-3.00 (GPAH (2)) ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดาปริญญาตรี (EDU7) รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของบิดาและมารดา 20,001-30,000 บาท (SES(2)) โอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษา (JOB) ความต้องการแรงงานของในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (SNS) และโครงการอาชีวะพันธุ์ใหม่/โครงการทวิภาคี (DUAL) ซึ่งตัวแปรเหล่านี้มีค่านัยสำคัญต่ำกว่า 0.05 หมายความว่าตัวแปรดังกล่าวมีผลหรืออิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่ศึกษา หรือกล่าวได้ว่าตัวแปรดังกล่าวมีผลต่อโอกาสการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ

สามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ EEC ดังนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา มีดังนี้

1) เพศ (SEX) โดยเพศมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ กลุ่มนักเรียนที่เป็นเพศชาย มีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้น เทียบกับกลุ่มนักเรียนที่เป็นเพศหญิง เมื่อเทียบกับกลุ่มนักเรียนที่ตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญ

2) ผลการเรียนเดิมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2.51-3.00 (GPAH (2)) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ หรือกล่าวได้ว่า กลุ่มนักเรียนที่มีผลการเรียนเดิมในระดับมัธยมศึกษา 2.51-3.00 มีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้น

3) รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของบิดาและมารดา 20,001-30,000 บาท (SES (2)) ของนักเรียน มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ หรือนักเรียนที่บิดาและมารดามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท มีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้น

4) การรับรู้ความต้องการแรงงานของในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (กลุ่มอุตสาหกรรม S-curve และ New S-curve) (SNS) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ

5) การรับรู้โอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษา (JOB) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษา อย่างมีนัยสำคัญ

6) โครงการอาชีวะพันธุ์ใหม่/โครงการทวิภาคี (DUAL) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษา อย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา ได้แก่ ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่จบปริญญาตรี (EDU4) และปริญญาโท (EDU5) กล่าวคือ กลุ่มนักเรียนที่ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดาคือปริญญาตรีและปริญญาโท มีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญโดยสามารถสรุปเป็นสมการพยากรณ์โอกาสที่ตัวอย่างจะสามารถพยากรณ์การตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ EEC ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Ln (Odds)} = & -6.764 + 1.540(\text{SEX}) + 3.114(\text{GPAH (2)}) \\ & -0.738(\text{EDU4}) - 2.182(\text{EDU5}) + 2.296(\text{SES} \\ & (2)) + 1.270(\text{JOB}) + 1.506(\text{SNS}) + 2.387(\text{DUAL}) \end{aligned}$$

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลการศึกษาความต้องการศึกษาต่อหลังจากจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสถานศึกษาที่ตั้งอยู่เขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 70 มีความต้องการศึกษาต่อสายสามัญหรือมัธยมปลาย และร้อยละ 29 มีความต้องการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา หรือ ปวช. และร้อยละ 1 ยังไม่ต้องการศึกษาต่อ สอดคล้องกับ [7] ผลการวิจัยจากกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานที่พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เลือกศึกษาต่อในสายสามัญเป็นส่วนใหญ่หลังจบการศึกษา

2) ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลทางบวกในการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา ได้แก่ 1) เพศ (SEX) โดยนักเรียนที่เป็นเพศชายมีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษามากกว่าเพศหญิง 2) ผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในช่วง 2.51-3.00 3) รายได้รวมเฉลี่ยต่อเดือนของบิดามารดาและผู้ปกครอง 20,001-30,000 บาท ในส่วนของปัจจัยด้านความต้องการแรงงานและปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีผลต่ออิทธิพลในการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา ได้แก่ 1) โอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษา และ 2) การรับรู้ความต้องการแรงงานของในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (กลุ่มอุตสาหกรรม S-curve และ New S-curve) และโครงการอาชีวะพันธุ์ใหม่/โครงการทวิภาคี (DUAL) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) ปัจจัยที่มีผลต่ออิทธิพลทางลบในการเลือกศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านการศึกษาของบิดามารดาหรือผู้ปกครองของผู้เรียน ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดามารดาปริญญาตรีและปริญญาโท มีโอกาสที่จะตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายอาชีวศึกษาลดลง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 ข้อเสนอแนะ

สำหรับผลการวิจัยครั้งนี้ที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันอาชีวศึกษาและโรงเรียน เพื่อนำไปพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถาบันอาชีวศึกษาที่จะทำให้นักเรียนสนใจเข้าศึกษาต่อเพิ่มมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนมีดังนี้

1) ควรแนะแนวการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาในแง่โอกาสของการจ้างงานและความต้องการแรงงานในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกที่สถานศึกษาตั้งอยู่ รวมถึงความต้องการในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curve และ New S-Curve) รวมถึงโอกาสในการทำงานหลังจบการศึกษาให้กับนักเรียน โดยลงพื้นที่พบปะนักเรียนตามโรงเรียนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอซึ่งเป็นการประชาสัมพันธ์สถาบันอาชีวศึกษาไปในตัว

2) สถานศึกษาควรมีการพบผู้ปกครองหรือบิดามารดาเพื่อสื่อสารและทำความเข้าใจถึงหลักสูตรการศึกษา ความก้าวหน้าในอาชีพ ความต้องการของตลาดแรงงาน และโอกาสในการทำงานของผู้เรียนหลังจบการศึกษาโดยเฉพาะกับผู้ปกครองหรือบิดามารดาที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. (2561). แผนปฏิบัติการการพัฒนาบุคลากร การวิจัยและเทคโนโลยีรองรับการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. กรุงเทพมหานคร.
- [2] กองบริหารข้อมูลตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน. (2561). ความต้องการแรงงานในเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงแรงงาน.
- [3] สำนักวิชาการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2561). ความต้องการแรงงานไทยในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ.2561-2570). กรุงเทพมหานคร: สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

- [4] กองบริหารข้อมูลตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าสู่ตลาดแรงงานของนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงแรงงาน.
- [5] Keenan A. Pituch and James P. Stevens. (2016). Applied Multivariate Statistics for The Social Sciences Analyses with SAS IBM 's SPSS. New York: Routledge.
- [6] อรรถย เจริญสิทธิ์. (2560). การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์แบบไบนารีสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. 1 (2), 1-9.
- [7] กองบริหารข้อมูลตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงแรงงาน.



การพัฒนารูปแบบศักยภาพของผู้จัดการ ส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

The Development of Potential Models of Managers of Production Management in the Electricity Generating Industry

sayanpan¹ Suchart Siengchen² Teerawat Boonyasopon³ and Somnoek Wisuttiapaet⁴

Sayan Pansang¹ Suchart Siengchen² Teerawat Boonyasopon³ and Somnoek Wisuttiapaet⁴

- 1 นักศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: sayanpan@hotmail.com
Doctoral student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development
- 2 ศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์สุตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: president@op.kmutnb.ac.th
Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development
Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
- 3-4 รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์สุตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ E-mail: president@op.kmutnb.ac.th, E-mail: somnoek.w@op.kmutnb.ac.th
Associate Professor of Department of Industrial Business and Human Resource Development
Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Corresponding Author: E-mail: sayanpan@hotmail.com

Received: 15 มี.ค. 65 Revised: 30 เม.ย. 65 Accepted: 26 พ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.013

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต 2) เพื่อสร้างการพัฒนาารูปแบบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และ 3) เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาารูปแบบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคเดลฟาย โดยใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม และสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย 3 สมรรถนะหลัก 25 สมรรถนะย่อย ดังนี้ 1) สมรรถนะหลักด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะย่อย คือ 1.1) ความรู้ใหม่ 1.2) เข้าใจระบบส่งกำลังไฟฟ้า 1.3) การบริหารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 1.4) การเงินและบัญชี 1.5) กระบวนการผลิตไฟฟ้า 1.6) การบริหารความเสี่ยง และ 1.7) ด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับ 2) สมรรถนะหลักด้านทักษะ มี 11 สมรรถนะย่อย คือ 2.1) การบริหารความเสี่ยง

2.2) การบำรุงรักษาโดยใช้เทคโนโลยี 2.3) การถ่ายทอดองค์ความรู้ 2.4) การพัฒนาหลักสูตรเชิงเทคนิค 2.5) การเงินและบัญชี 2.6) การได้รับการรับรอง 2.7) การปรับปรุงเทคโนโลยีที่ทันสมัย 2.8) การวางแผนแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 2.9) ปฏิบัติตามมาตรฐาน 2.10) ประสบการณ์ด้านการศึกษาดูงาน และ 2.11) การแก้ปัญหาความเสี่ยงเฉพาะหน้า 3) สมรรถนะหลักด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มี 7 สมรรถนะย่อย คือ 3.1) การมีภาวะผู้นำ 3.2) การบริหารจัดการคนที่ดี 3.3) การมีความซื่อสัตย์ 3.4) การมีธรรมาภิบาล 3.5) การมีทัศนคติที่ตีรับฟังความคิดเห็น 3.6) การให้อาชีพและอยู่ร่วมกับชุมชน และ 3.7) การทำงานเป็นทีม ส่วนผลการประเมินรูปแบบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 13 ท่าน พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นต่อรูปแบบและคู่มือที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องที่ร้อยละ 100 หรือในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบ ศักยภาพ ผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

Abstract

The research subject about Development for Competency Model of Plant Manager in the power generation industry have a purpose for (1) to study the competency components of plant manager of production management, (2) to create the development for competency model of the plant manager pf the production management in the power generation industry, (3) to prepare a guidebook for the development for competency model of the plant manager of the production management in the power generation industry. This research model uses The Delphi technique by using a group of 21 experts. This research tools It consists of an interview and a questionnaire. The statistics used include the frequency, percentage, median, and interquartile range (IQR).

The result found that the competency model of manager of production management in the power generation industry consists of 3 core competencies, 25 sub-competencies as follow: 1) Core competency in knowledge, with 7 sub-competencies: 1.1) New knowledge, 1.2) Understanding the power transmission system, 1.3) Safety management and environment, 1.4) Financial and accounting, 1.5) Processes of electricity generation, 1.6) Risk management and 1.7) Legal and regulation. 2) Core competency in skill, with 11 sub-competencies: 2.1) Risk management, 2.2) Maintenance by technology, 2.3) Knowledge transfer, 2.4) Technical curriculum development, 2.5) Financial and accounting, 2.6) Accreditation, 2.7) Modern technology improvements, 2.8) Strategic problem solving planning, 2.9) Compliance standards, 2.10) Educational visiting and 2.11) Solve specific risk issues and 3) Core competencies in desirable characteristics, with 7 sub-competencies: 3.1) Leadership, 3.2) Good personal management, 3.3) Honesty, 3.4) Good governance, 3.5) Listening attitude opinion, 3.6) Career building and coexistence community and 3.7) Teamwork. For the results of the assessment of the competency model of manager of production management in the power generation industry and development for competency guidebook of manager of production management in the power generation industry by 13 qualified persons, it was found that the opinions on the models and the developed guidebook are appropriate and consistent at the highest level 100 percent.

Keywords: The Development of Model, Competency, Power Generation, Production Management



1. บทนำ

การผลิตพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยส่วนใหญ่มาจากการซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน และกระทรวงการคลัง ดำเนินธุรกิจหลักในการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศ และนอกจากการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แล้วยังรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP : Independent Power Producer) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP: Small Power Producer) ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP : Very Small Power Producer) รวมทั้งรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ ประเทศลาว ประเทศมาเลเซีย เพื่อจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ผู้ใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายกำหนด และประเทศใกล้เคียง พร้อมทั้งธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย [1] ในสถานการณ์ปัจจุบันการจัดการด้านพลังงานทำให้เกิดการแข่งขันการผลิตไฟฟ้าที่ได้ราคาถูกลง มีการประหยัดพลังงาน และการรักษาสังแวดล้อม การใช้งานโรงไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยี รวมถึงการตอบสนองเป้าหมายการบริหารจัดการสินทรัพย์ของผู้ประกอบกิจการ ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตไฟฟ้ามากกว่า 400 แห่ง โดยมีผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตเป็นบุคลากรที่มีส่วนสำคัญในการควบคุมดูแลการผลิต การจ่ายกระแสไฟฟ้า และการบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าให้เป็นไปตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA : Power Purchase Agreement) ให้มีอัตราการใช้พลังงานต่อหน่วยไฟฟ้าน้อยที่สุด มีการใช้งานเครื่องจักรอย่างเต็มประสิทธิภาพ ความสามารถที่เชื่อถือได้ และมีความมั่นคงในภาคการผลิตไฟฟ้าให้ได้ตามข้อตกลงเกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน ซึ่งผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตนั้นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันทั่วทั้ง และดำเนินการงานได้ตามเป้าหมายขององค์กร

ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.

2561-2580 [2] พบว่ามีโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น จำนวน 1,753 แห่ง และมีโรงไฟฟ้าที่ถูกปลดออกจากระบบ จำนวน 161 แห่ง ดังนั้นจะเหลือโรงไฟฟ้าสุทธิ ณ ปี พ.ศ. 2580 จำนวน 1,592 แห่ง รวมกำลังการผลิตติดตั้งเพิ่มขึ้นสุทธิจำนวน 14,547 เมกะวัตต์ หากเฉพาะเจาะจงไปที่โรงไฟฟ้าประเภทความร้อนและความร้อนร่วม ณ ปี พ.ศ. 2580 จะมีโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นสุทธิจำนวน 1,555 แห่ง รวมกำลังการผลิตติดตั้งเพิ่มขึ้นสุทธิจำนวน 12,168 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นสัดส่วนของประเภทโรงไฟฟ้าใหม่ที่เกิดขึ้นเมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าประเภทอื่น ๆ

ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต จึงเป็นส่วนสำคัญในการบริหารงานผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ของผู้ประกอบกิจการ และทันกับสถานการณ์การแข่งขันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเทคโนโลยี ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม และความเป็นอยู่ของประชาชน ประเด็นปัญหาการผลิตกระแสไฟฟ้ายังคงมีการสูญเสียการผลิต (Loss of Production) ของโรงไฟฟ้า ที่ไม่ได้ตามเป้าหมายการผลิตที่มีสาเหตุมาจากการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบไม่ได้ทันเวลา และการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้น้อยกว่าข้อตกลง ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารจัดการของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต (Plant Manager) [3]

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต

2.2 เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการทำวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน เพื่อศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต

2) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบ

การพัฒนาพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า รวบรวมทั้งสิ้น 13 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดกึ่งโครงสร้าง เป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบบคยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยลักษณะของคำถามเกี่ยวกับแนวทางการจัด และพัฒนาพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

2) แบบสอบถามวัดระดับความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนารูปแบบบคยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาแนวทางการจัดการและสร้างรูปแบบเพื่อพัฒนาศักยภาพพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสำหรับการพัฒนาศักยภาพพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

2) สร้างรูปแบบเพื่อพัฒนาพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นกระบวนการกลุ่มที่ไม่มีการเผชิญหน้าระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับเชิญมาร่วมในงานวิจัย เนื่องจากใช้การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ทำให้ขจัดปัญหาในเรื่องการที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญบางท่านมีอิทธิพลทางด้านความคิดต่อกลุ่มอื่นทำให้บุคคลอื่นไม่สะดวกใจในการแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกัน

3) จัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยการจัดประชุมสนทนากลุ่ม และประเมินคุณภาพของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์จากการใช้เทคนิคเดลฟาย โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 3 รอบ

1.1) รอบที่ 1 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดกึ่งโครงสร้าง เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบบคยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าในอนาคต มาวิเคราะห์เนื้อหาและประเด็นใน 3 มิติ และนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

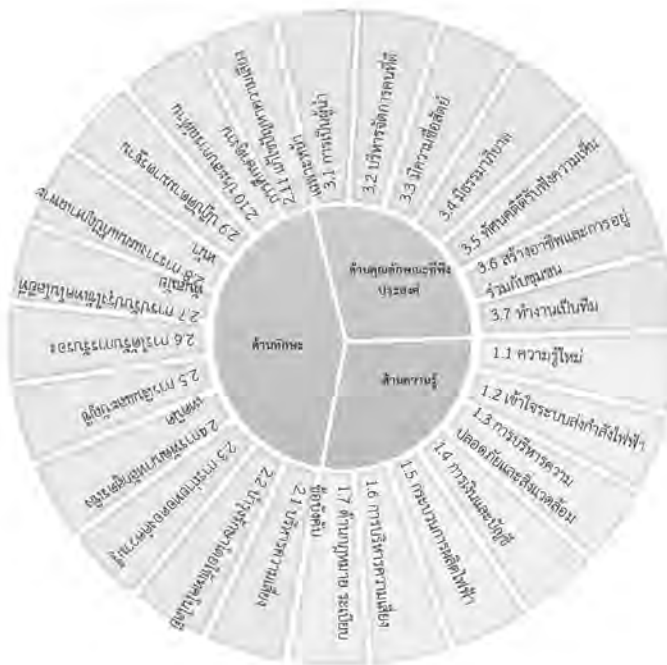
1.2) รอบที่ 2 นำคำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแต่ละข้อ เพื่อประมวลผลและจัดทำเป็นแบบสอบถามรอบที่ 3

1.3) รอบที่ 3 โดยนำแบบสอบถามรอบที่ 3 ที่แสดง ค่ามัธยฐานค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่เคยตอบในรอบที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบอีกครั้ง พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบในกรณีที่คำตอบอยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์ คำตอบที่ได้ในรอบที่ 3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตรคำนวณและการแปรผลโดยผ่านเกณฑ์กำหนดค่ามัธยฐานต้องมากกว่า 3.50 หรือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มีค่าน้อยกว่าหรือ เท่ากับ 1.50 ซึ่งถือว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องในแนวทางการพัฒนารูปแบบบคยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

2) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมตรงตามเนื้อหาเพื่อประเมินคู่มือทางการพัฒนารูปแบบบคยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า โดยใช้สูตรคำนวณและการแปรผลโดยผ่านเกณฑ์กำหนดค่าร้อยละ ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องว่าคู่มืออยู่ในระดับมีคุณภาพเหมาะสมตรงตามเนื้อหา

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบบคยภาพของพว้จัดการส่วบริหารการผลิต ประกอบด้วย 3 สมรรถนะหลัก ดังนี้ สมรรถนะหลักที่ 1 ด้านความรู้ (Knowledge) ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 7 สมรรถนะย่อย ได้แก่ 1) ความรู้ใหม่ 2) เข้าใจระบบส่งกำลังไฟฟ้า 3) การบริหารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 4) การบริหารการเงินและ



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ในภาพที่ 1 ผู้วิจัยได้นำมาจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า มาพัฒนาโดยวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าว่าต้องมีการวิเคราะห์หน้าที่ (Function Analysis) ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะหลัก สมรรถนะย่อย แนวทางปฏิบัติ และตัวชี้วัดความสำเร็จ โดยผู้วิจัยได้นำเอามิติต่าง ๆ ตามรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารฯ มาประยุกต์โดยปรับข้อความให้เป็นรูปธรรมของสมรรถนะแต่ละด้าน มาแสดงเป็นแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

ด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านการผลิตไฟฟ้า 2) ความรู้ด้านเทคโนโลยี 3) ความรู้ด้านระบบส่ง 4) ความรู้ด้านเคมีและสิ่งแวดล้อม 5) ความรู้ด้านการเงินและบัญชี 6) ความรู้ด้านกฎหมายและการบริหารจัดการ 7) ความรู้ด้านความมั่นคง กลไกการแข่งขัน

และราคาที่เป็นธรรม

ด้านทักษะ (Skills) ที่สำคัญของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย 1) การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับโครงข่ายไฟฟ้า 2) การบำรุงรักษาโดยใช้เทคโนโลยี 3) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 4) มาตรฐานโรงไฟฟ้าและการปฏิบัติตามข้อกำหนด 5) การเงินและบัญชี 6) การบริหารจัดการโรงไฟฟ้าในเขตประกอบการอุตสาหกรรม 7) การดำเนินการด้วย Code of Practice และการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติ (Standardization) 8) การวางแผนในสถานการณ์ต่าง ๆ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และ 9) การเพิ่มศักยภาพบุคลากรระดับปฏิบัติการ

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) ประกอบด้วย 1) ความเป็นผู้นำ 2) เทคนิคการสื่อสารและการเป็นผู้ฟังที่ดี 3) เทคนิคการบริหารจัดการคนและการสร้างทีมงานที่ดี 4) ความมีธรรมาภิบาล และ 5) ความรับผิดชอบต่องสังคม

ซึ่งผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

จากการประเมินโดยรวมผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นว่ามี ความเหมาะสมตรงตามเนื้อหา รายละเอียดดังนี้

การพัฒนาศักยภาพด้านความรู้ (Knowledge) ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 100 หรืออยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ความรู้ใหม่ เข้าใจระบบส่งกำลังไฟฟ้า การบริหารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การบริหารการเงินและบัญชี กระบวนการของการผลิตไฟฟ้า การบริหาร ความเสี่ยงในโรงไฟฟ้าทุกมิติ ด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับอยู่

การพัฒนาศักยภาพด้านทักษะ (Skills) ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 100 หรืออยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับโครงข่ายไฟฟ้า การบำรุงรักษา โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ การพัฒนาหลักสูตรเชิงเทคนิค ทักษะการเงินและบัญชี การได้รับการรับรอง การปรับปรุงเทคโนโลยีที่ทันสมัย การวางแผน แก้ปัญหาเฉพาะหน้า ปฏิบัติตามมาตรฐาน ประสบการณ์ด้าน การศึกษาดูงาน แก้ปัญหาความเสี่ยงเฉพาะหน้า

การพัฒนาศักยภาพด้านพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 100 หรืออยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย การมีภาวะการเป็นผู้นำการบริหาร จัดการคนที่ดี การมีความซื่อสัตย์ การมีธรรมาภิบาล มีทัศนคติที่ตีรับฟังความคิดเห็น การทำงานเป็นทีมได้ การให้อาชีพและอยู่ร่วมกับชุมชน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ภาพรวมของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพของ ผู้จัดการส่วนบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านความรู้ (Knowledge) สมรรถนะหลักด้านความรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 7 สมรรถนะย่อย คือ 1) ความรู้ใหม่ 2) เข้าใจระบบส่งกำลังไฟฟ้า 3) การบริหารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 4) การบริหารการเงินและบัญชี 5) กระบวนการของการผลิตไฟฟ้า 6) การบริหารความเสี่ยงในโรงไฟฟ้าทุกมิติ 7) ด้านกฎหมายระเบียบข้อบังคับ ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 100 หรืออยู่ใน

ระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าหลาย ๆ องค์กรรมมีแนวความคิดที่จะพัฒนาบุคลากรผู้จัดการของตนเองให้มีสมรรถนะที่สูงขึ้นซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะหรือขีดความสามารถในการทำงาน (Competency) เกิดขึ้นในช่วงต้นของศตวรรษที่ 1970 โดยนักวิชาการชื่อ David McClelland ได้ทำการศึกษาวิจัยว่าทำไมบุคลากรที่ทำงานในตำแหน่งเดียวกันจึงมีผลงานที่แตกต่างกัน จึงทำการศึกษาวิจัยโดยแยกบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีออกจากบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานพอใช้ แล้วจึงศึกษาว่าบุคลากรทั้ง 2 กลุ่มมีผลการทำงานที่แตกต่างกันอย่างไร ผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่า บุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีจะมีสิ่งหนึ่งที่เรียกว่าสมรรถนะ (Competency) [4] และในปี ค.ศ. 1973 McClelland ได้เขียนบทความวิชาการเรื่อง “Testing for Competence rather than Intelligence” ซึ่งถือเป็นจุดกำเนิดของแนวคิดเรื่องสมรรถนะที่สามารถอธิบายบุคลิกลักษณะของคนว่าเปรียบเสมือนกับภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg) และผู้วิจัยมีความสนใจองค์ประกอบย่อย ได้แก่ เรื่องความรู้ใหม่ [5] ได้อธิบายความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้เป็นกระบวนการของการขีดเกล้า เลือกใช้ และบูรณาการ การใช้สารสนเทศจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ (New Knowledge) ความรู้ใหม่เกิดจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ ได้รับ ความรู้ดังกล่าวเป็นความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคล เป็นความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง (Tacit Knowledge) หากความรู้เหล่านั้นได้ถูกถ่ายทอดออกมาในรูปของการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร ความรู้นั้นจะกลายเป็นความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิทย์ และคณะ [6] ได้ศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าแม่เมาะ พบว่าการจัดการความรู้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าแม่เมาะมีรูปแบบเฉพาะและผู้วิจัยนำไปปรับปรุงพัฒนาขึ้นใหม่เรียกว่า “โมเดลติมอลต์การจัดการความรู้” ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนแรกการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานเพื่อฝึกทักษะประสบการณ์ให้กับบุคลากรให้ความสำคัญถึงร้อยละ 70 ส่วนที่สอง การเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านตลาดนัดความรู้หรือเวทีแลกเปลี่ยน

เรียนรู้หลังปฏิบัติงาน แล้วนำประสบการณ์และความรู้จากการทำงานมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน ให้ความสำคัญเฉลี่ยร้อยละ 20 ส่วนที่สามการเรียนรู้จากการได้รับการถ่ายทอดและฝึกอบรมสัมมนาให้ความสำคัญเฉลี่ยร้อยละ 10 สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัชมา และคณะ [7] ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของระบบประกอบด้วย 1) คนจากหน่วยงานวิจัยนักวิจัยหรือผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) การสื่อสารขั้นตอนของระบบ 6 ขั้นตอน ได้แก่ การจัดทำองค์ความรู้ที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการ การสื่อสารกับนักวิจัยและกลุ่มเป้าหมาย การถ่ายทอดเชิงลึกเพื่อการใช้ประโยชน์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัยกับผู้ใช้ประโยชน์ การสนับสนุน กระตุ้น หนุนเสริม และผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย การทบทวนและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตชน และคณะ [8] ได้ศึกษาสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้จัดการฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า องค์ประกอบสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้จัดการในโรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะการวางแผน และการบริหารเชิงกลยุทธ์ สมรรถนะการบริหารคนและภาวะผู้นำ สมรรถนะการมีวิสัยทัศน์ สมรรถนะการควบคุมตนเองและการสื่อสาร สมรรถนะการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในงาน และการแก้ปัญหา สมรรถนะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และเชิงระบบ สมรรถนะการมุ่งจัดการเทคโนโลยีและสมรรถนะการทำงานเป็นทีม

2) ด้านทักษะ (Skills) สมรรถนะหลักด้านทักษะมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 11 สมรรถนะย่อย คือ 1) การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับโครงข่ายไฟฟ้า 2) การบำรุงรักษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3) ทักษะด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ 4) การพัฒนาหลักสูตรเชิงเทคนิค 5) ทักษะการเงินและบัญชี 6) การได้รับการรับรอง 7) การปรับปรุงเทคโนโลยีที่ทันสมัย 8) การวางแผนแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 9) ปฏิบัติตามมาตรฐาน 10) ประสบการณ์ด้านการศึกษาดูงาน 11) แก้ปัญหาความเสี่ยงเฉพาะหน้า ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ

100 หรืออยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยมีความสนใจด้านการบำรุงรักษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และทักษะด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทวีวัฒน์ และคณะ [9] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพหัวหน้างานฝ่ายผลิตเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ พบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ สรุปได้ว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพหัวหน้างานฝ่ายผลิต มี 2 องค์ประกอบหลัก คือ 1.1) ด้านพฤติกรรมกรรมการดำเนินงานขององค์กร และ 1.2) ด้านคุณลักษณะและบทบาทของหัวหน้างาน องค์ประกอบแรกประกอบด้วย 2 ปัจจัยย่อย คือ (1) การสื่อสารและการนำเสนอผลงาน และ (2) ทำงานอุทิศตนเพื่อองค์กร สำหรับองค์ประกอบที่สองประกอบด้วย คุณลักษณะ 6 ด้าน คือ (1) ด้านภาวะผู้นำ (2) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (3) ด้านการวางแผน (4) ด้านการสอนงาน (5) ด้านการสื่อสาร และ (6) ด้านแรงจูงใจ สำหรับผลการวิจัยที่ 2) รูปแบบการพัฒนาศักยภาพหัวหน้างานฝ่ายผลิต มีปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จตามองค์ประกอบหลักจำนวน 13 ปัจจัย ได้แก่ (1) จริยธรรม จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ (2) ทักษะเป็นผู้นำ (3) ทำตนเป็นตัวอย่างในอุดมคติของผู้ร่วมงาน (4) ความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (5) การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา (6) ความคิดเชิงระบบและความคิดเชิงวิเคราะห์ (7) วางแผนและการจัดการ (8) การให้ความสำคัญกับการปรับปรุงพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ (9) การสอน แนะนำ และให้คำปรึกษา (10) การทำงานเป็นทีมและการประสานงาน (11) การมีมนุษยสัมพันธ์ (12) ความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นที่เกี่ยวกับตนเองและองค์กร (13) ความสามารถในการบริหารการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง และ ผลการวิจัยที่ 3) ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาหัวหน้างานโดยผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ว่า รูปแบบการพัฒนาหัวหน้างานที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 92.30 และมีความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ใช้คิดเป็นร้อยละ 98.50 ส่วนผลการประเมินคู่มือการพัฒนาศักยภาพหัวหน้างานฝ่ายผลิตเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม สรุปได้ว่า คู่มือที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 95.20 และ มีความ



เป็นไปได้ในการนำไปปรับใช้คิดเป็นร้อยละ 97.00 สามารถนำมาสร้างคู่มือการพัฒนาศักยภาพหัวหน้างานฝ่ายผลิตเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของประสิทธิ์ [10] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารองค์การธุรกิจในประเทศอาเซียน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดทำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารองค์การธุรกิจในประเทศอาเซียน ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ในเชิงธุรกิจ 2) ด้านทักษะปฏิบัติงาน และ 3) ด้านคุณลักษณะในการปฏิบัติงานในต่างประเทศ และสอดคล้องกับ International Atomic Energy Agency (IAEA) [11] ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสมรรถนะและการประเมินผลของผู้จัดการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยจะรวบรวมเป็นหลักสูตรพัฒนาทักษะสำหรับการเลือกบุคลากรเข้ามาทำงาน โดยตำแหน่งนี้จะต้องมีการจับคู่กับทักษะความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลให้เข้ากับความสามารถเฉพาะในสายงาน จะส่งผลให้เป็นองค์กรที่มีผู้จัดการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจะคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์และการกำกับดูแล ประสิทธิภาพจากการปฏิบัติงาน การศึกษาและการฝึกอบรม ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และลักษณะทางสภาพจิตใจและร่างกาย รวมไปถึงทัศนคติทางด้านความปลอดภัยและคุณภาพภายในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

3) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) สมรรถนะหลักด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 7 สมรรถนะย่อย คือ 1) การมีภาวะการเป็นผู้นำ 2) การบริหารจัดการคนที่ดี 3) การมีความซื่อสัตย์ 4) การมีธรรมาภิบาล 5) มีทัศนคติที่ดี รับฟังความคิดเห็น 6) การให้อาชีพและอยู่ร่วมกับชุมชน 7) การทำงานเป็นทีม ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 100 หรืออยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยมีความสนใจเรื่องภาวะการเป็นผู้นำ และการทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของไชยยศ ร่มรินทร์บุญกิจ [12] ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบการใหม่ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบการใหม่ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ประกอบด้วยสมรรถนะ 8 ด้าน ได้แก่ การจัดการการผลิต การตลาด การวางแผนกลยุทธ์

ธุรกิจ หลักการจัดซื้อ การติดต่อสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ในการประกอบธุรกิจ จริยธรรมและจรรยาบรรณในการจัดซื้อ และภาวะผู้นำในการประกอบธุรกิจ สอดคล้องกับ ชญาภัทร์ [13] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ดังนี้ 1) ภาวะผู้นำ 2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และการพัฒนาตนเอง 3) การจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน 4) การสื่อสารและการประสานงาน และ 5) คุณธรรมจริยธรรม สอดคล้องกับ ธนกร [14] ได้ศึกษาปัจจัยด้านการจัดการโอเดียความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถนะของบุคลากรที่ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมในองค์กร กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตยางรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่าปัจจัยด้านการจัดการความคิดสร้างสรรค์ส่งผลกระทบท่อสมรรถนะของบุคลากรและส่งผลให้เกิดการสร้างนวัตกรรม ตามลำดับ โดยองค์ประกอบด้านการจัดการความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ วัฒนธรรมองค์กร บรรยากาศในองค์กร รูปแบบความเป็นผู้นำ ระบบการสร้างแรงจูงใจ โครงสร้างองค์กร ทรัพยากรต่าง ๆ รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้องค์กรต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อผลักดันให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดการได้เปรียบในการแข่งขัน และยังสอดคล้องกับ ดังที่ Judge & Ilies [15] กล่าวว่า บุคลิกภาพจะช่วยให้บุคคลเกิดความคิดฟุ้งฟองในการทำงานและส่งผลให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการวิจัยของ Su-Chao and Ming-Shing [16] ที่ทำการทดสอบคุณลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลที่มีต่อความรู้สึกทางจิตใจ บรรทัดฐาน และความต้องการที่จะปฏิบัติงานกับองค์กรต่อไปโดยมีตัวแปรความฟุ้งฟองในงานเป็นตัวแปรต้นกับกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมธนาคาร บริการ และการผลิตในประเทศได้หวั่น ผลวิจัยพบว่าคุณลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลมีอิทธิพลต่อความฟุ้งฟองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.21 เมื่อมองในเรื่องการรับฟังความคิดเห็นมุมมองสิ่งใหม่ ๆ ผู้จัดการที่ดีและเก่งจะต้องเป็นคนที่ยอมรับฟังความคิดเห็น

ของผู้ได้บังคับบัญชาหรือบุคคลอื่น ๆ สิ่งที่จะพัฒนาคุณลักษณะทางด้านนี้ (1) เปิดใจฟังการเปิดใจฟังถือว่าเป็นเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่งที่หลาย ๆ คนอาจจะยังเข้าใจผิดอยู่ว่าการเปิดใจฟังเป็นเพียงแค่การยินยอมจะอยู่ในบทสนทนาได้ทุกประเภท แต่การเปิดใจฟังมีความหมายลึกซึ้งมากกว่านั้น การเปิดใจฟังคือการตั้งใจรับข้อความที่ผู้พูดกำลังสื่อออกมาโดยไม่จับผิด (2) มองตา “การสื่อสาร” ถือว่าเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่มีผู้เข้าร่วม หรือผู้ที่มีบทบาทในกิจกรรมมากกว่า 2 คนขึ้นไป และเมื่อเป็นกิจกรรมที่ทำร่วมกับผู้อื่น การให้ความสนใจคือการให้เกียรติผู้เข้าร่วมคนอื่นที่อยู่ ในบทสนทนา และเทคนิคง่าย ๆ ที่จะทำให้ผู้พูดรับรู้ได้ เราว่ากำลังให้ความสนใจ 100% กับสิ่งที่เขากำลังพูดอยู่ (3) มีสมาธิกับคนตรงหน้าอย่างผ่อนคลาย (4) ฟังแบบไม่ขัด (5) Mental Communication คือ “การนึกภาพตาม” ซึ่งการนึกภาพตามนี้จะทำให้เราจดจ่อ และวิเคราะห์กับสิ่งที่คู่สนทนากำลังพูดได้มากขึ้น (6) อย่าด่วนสรุป (7) ถามซ้ำเพื่อยืนยันสารที่ได้รับ (8) อารมณ์ผู้พูด นอกจากคำพูดที่คู่สนทนาเราพูดออกมาแล้ว การฟังระดับที่ลึกลงไปอีกขั้นหนึ่ง ก็คือการฟังที่สามารถจับไปถึงอารมณ์ของผู้พูดได้ (9) การโต้ตอบด้วยเรื่องที่เชื่อมโยงกัน (10) หักทำจริง ๆ ทั้งหมด 9 ข้อที่ผ่านมานี้จะไม่เกิดขึ้นเลย หากไม่มีเทคนิคสุดท้ายนี้ ซึ่งก็คือการลองทำ และฝึกสังเกตตัวเองในขณะที่ฟังจริง ๆ จากที่อ่านมาทั้งหมด และสอดคล้องกับประชา [17] กล่าวว่า ผู้บริหารระดับสูงที่ประสบความสำเร็จ ต้องมีการพัฒนาระบบการคิดและสามารถถ่ายทอดวิสัยทัศน์ ซึ่งเป็นกระบวนการเชิงกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติของทีมงานให้ไปในทิศทางเดียวกันนั้น นอกจากนี้ในการดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องมอบหมายลักษณะงานให้บุคลากรเหมาะสมตรงตามความต้องการขององค์กรซึ่งสอดคล้องกับ Stout [18] กล่าวว่า อิทธิพลของการควบคุมและความรับผิดชอบในความตั้งใจเริ่มต้นที่จะมอบหมายให้เกิดความรับผิดชอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางตรงเชิงบวกเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะมอบหมาย

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) สมรรถนะด้านความรู้ ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ควรนำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านความรู้จากงานวิจัยนี้ ไปสำรวจ

สมรรถนะ ทบทวนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น การใช้พลังงานสะอาด การใช้พลังงานทดแทน หรือพลังงานหมุนเวียน และขยะอุตสาหกรรมในการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และแนวโน้มพลังงานแห่งอนาคตจากแผนการพัฒนาพลังงานในประเทศ (Power Development Plan : PDP) หากพบว่ายังมีช่องว่างของความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ดังกล่าว สามารถศึกษาได้จากคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

2) สมรรถนะด้านทักษะ ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ควรนำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านทักษะจากงานวิจัยนี้ไปสำรวจสมรรถนะ ทบทวนให้สอดคล้องกับความต้องการในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เช่น ตัวชี้วัดตามเป้าหมายขององค์กร การแข่งขันด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สถานการณ์การผันผวนทางเศรษฐกิจหรือนโยบายจากหน่วยงานภาครัฐ หากพบว่ายังขาดหรือต้องการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว สามารถศึกษาได้จากคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานของอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า และหน่วยงานที่เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า เช่น กฟผ. กฟภ. และ กฟน. เป็นต้น ควรนำรูปแบบการพัฒนา ศักยภาพด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์จากงานวิจัยนี้ ไปสำรวจสมรรถนะ ทบทวนให้สอดคล้องกับความต้องการ และความพึงพอใจของชุมชน สังคม และการเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม หากพบว่ายังขาดหรือต้องการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว สามารถศึกษาได้จากคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพของผู้จัดการส่วนบริหารการผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า



เอกสารอ้างอิง

- [1] การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2564). [ออนไลน์]. เอกสารประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของ กฟผ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://egat.co.th/>
- [2] กระทรวงพลังงาน. (2563). [ออนไลน์]. สมมติฐานการกำหนดค่า %Dependable Capacity และ %Reliable Capacity. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: http://eppo.go.th/images/Infomation_service/
- [3] การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2564). [ออนไลน์]. วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัฒนธรรมและค่านิยมองค์กร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://egat.co.th/>, 2 พฤษภาคม 2565.
- [4] จีระประกา อัครบวร. (2549). สร้างคนสร้างผลงาน. กรุงเทพมหานคร: เตำ (2000).
- [5] พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพมหานคร: เอ็กซ์เปอร์เนต.
- [6] สุวิทย์ สายสุรนาวิชัย, อธิศานต์ วาญภาพ และภาณุ บุณจารุกร. (2556). รูปแบบการจัดการความรู้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า: กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าแม่เมาะ. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 4 (2), 1-10.
- [7] จิรัชมา วิเชียรปัญญา, อรรถจริย ณะกั้วทุ่ง และ พร้อมภัก บึงบัว. (2563). การพัฒนาระบบการจัดการความรู้การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์. วารสารสมาคมนักวิจัย. 25 (1), 532-549.
- [8] กฤตชน วงศ์รัตน์, อีรวิฑูมิ บุญโสภณ, วิเชียร เกตุสิงห์ และนิพนธ์ สุรพงษ์รักเจริญ. (2555). [ออนไลน์]. การพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้จัดการฝ่ายผลิต ในโรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ph01.tci-thaijo.org/>, 12 พฤษภาคม 2564.
- [9] ทวีวัฒน์ มหาศิริอภิรักษ์, สมนึก วิสุทธิแพทย์, ทวีศักดิ์ รูปสิงห์ และปรีดา อัดวินิจตระการ. (2564). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพหัวหน้างานฝ่ายผลิตเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ 12 (1), 180-191.
- [10] ประสิทธิ์ ฉัตรแสงอุทัย. (2557). รูปแบบการพัฒนา ศักยภาพผู้บริหารองค์การธุรกิจในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [11] International Atomic Energy Agency (IAEA). (1998, June). Selection, Competency Development and Assessment of Nuclear Power Plant Managers. Austria: IAEA in Austria. ISSN 1011-4289.
- [12] ไชยยศ ร่มรื่นบุญกิจ. (2556). การพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบการใหม่ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [13] ชญาภัทร์ ก่ออาริโย. (2557). รูปแบบการพัฒนา ศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [14] ธนกร คงรัตน์. (2560). ปัจจัยด้านการจัดการโอเคเตยความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถนะของบุคลากรที่ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรกรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตยางรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [15] Judge, T. A. and Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta-analytic review. Journal of applied Psychology. 87 (5), 797-807.

- [16] Su-Chao, C. and Ming-Shing, L. (2006). Relationships among personality traits, job characteristics, job satisfaction and organizational commitment-An empirical study in Taiwan. The Business Review. Cambridge, 6 (1), 201-207.
- [17] ประชา ตันเสนีย์. (2550). รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในอาชีพผู้บริหารระดับสูงของบริษัท (มหาชน) ในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [18] Stout, N. Keith. (2006). Exploring the Initial Intention to Delegate to Intelligent Software Agents. Kelley School of Business Indiana University: n.p.

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ยีนและโครโมโซม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Inquiry Cycle Learning (5E) with Concept Mapping on Gene and Chromosome to Learning Achievement, Science Concepts and Attitude Toward Science for Mattayomsuksa 6 Students

เบญจวรรณ จันทวงศ์¹ สมศิริ สิงห์หลพ² และนพmani เชื้อวัชรินทร์³

Benjawan Jantawong¹ Somsiri Singlop² and Nopmanee Chauvacharin³

¹ นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: bjantawong1992@gmail.com
Master's students. Master of Education Program in Science Teaching, Burapha University

²⁻³ อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: somsiribuu.ac.th, E-mail: nopmanee@buu.ac.th

Lecture of Learning Management, Master of Education, Burapha University

Corresponding Author: E-mail: bjantawong1992@gmail.com

Received: 26 ก.พ. 64 Revised: 11 มี.ค. 64 Accepted: 19 พ.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.010

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ งานวิจัยชิ้นนี้ใช้รูปแบบวงจรเชิงปฏิบัติการ (Action research spiral) โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน ซึ่งเป็นนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หลักสูตรปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ 4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ 5) แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีคะแนนพัฒนาการอยู่ในระดับสูง เท่ากับร้อยละ 58.59 2) มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีคะแนนพัฒนาการอยู่ในระดับสูง เท่ากับร้อยละ 53.19 3) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีคะแนนพัฒนาการอยู่ในระดับสูง เท่ากับร้อยละ 61.99

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) แผนผังมโนทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to study learning achievement, science concepts and attitude toward science of Mattayomsuksa 6 students using the inquiry cycle learning (5E) with concept mapping. The target group of this research was 29 Mattayomsuksa 6 students who studied in a regular scientific course at Piboonpumpen Demonstration School, Burapha University, Chonburi Province, who studied in the first semester of the 2018 academic year. The instruments of the research were 1) lesson plans using the Inquiry Cycle learning (5E) with concept mapping, 2) learning achievement tests, 3) science concept tests, 4) attitude toward science questionnaire, and 5) ended cycle tests. The data were analyzed by mean, standard deviation, and development scores.

The research findings were as follows: 1) The learning achievement scores were at a high level; the development score was 58.59% after using the inquiry cycle learning (5E) with concept mapping. 2) The science concepts scores were at a high level; the development score was 53.19% after using the inquiry cycle learning (5E) with concept mapping. 3) The attitude toward science scores were at a high level; the development score was 61.99% after using the inquiry cycle learning (5E) with concept mapping.

Keywords: The Inquiry Cycle Learning (5E), Concept Mapping, Learning Achievement, Science Concepts, Attitude Toward Science

1. บทนำ

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ทำให้เกิดการพัฒนาด้านเทคโนโลยี ทำให้นักวิทยาศาสตร์มีความรู้ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่สำคัญในการสืบเสาะ ค้นคว้า คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาระบบการคิด นำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์ และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ [1] จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์ในชั้นเรียนและสัมภาษณ์อาจารย์ประจำวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ปัญหาหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ในวิชาชีววิทยา มาจากการที่มีเนื้อหาหนักและซับซ้อน เป็นนามธรรม ยากต่อการเข้าใจ ผู้เรียนไม่กระตือรือร้นในการเรียนและขาดปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นที่น่าพึงพอใจและมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนไป อีกทั้งจากประสบการณ์ในการสอนของตัววิจัยเอง พบว่า การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิมมักจะดำเนินกิจกรรมไปตามหนังสือ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนขาดความเข้าใจในความคิดรวบยอด แก่นหรือประเด็นหลักของเนื้อหา ขาดทักษะการวิเคราะห์ นักเรียนไม่สามารถจัดความรู้ให้เป็นระบบได้ และนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ที่ได้รับมาใหม่เข้าด้วยกันได้ นักเรียนมักจะเคยชินกับการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้เสนอให้ ขาดการเรียนรู้จักเสาะหา

ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงขาดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องที่ศึกษาและยังส่งผลต่อเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านลบอีกด้วย ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้ในวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร และจากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งแนวทางการหนึ่งที่น่าสนใจและสอดคล้องกับปัญหาที่พบ นั่นคือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ซึ่งถูกคิดค้นโดยกลุ่มนักการศึกษา BSCS โดยเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน [2] ดังนั้นจึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะวิชาชีววิทยา เนื่องจากเป็นมีการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ค่อนข้างชัดเจน มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน สอนให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมโดยลงมือปฏิบัติเอง แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สืบสวนสอบสวนเพื่อหาคำตอบสำหรับปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้นักเรียนบรรลุเป้าหมาย [3] นอกจากนี้เมื่อนักเรียนมีความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก็จะมีคามภูมิใจและสนุกกับการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรณยุภา [4] และฮัสลินดา [5] ที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ พบว่าหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับก่อนเรียน แต่การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาคาดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องเสริมเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดและเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ง่ายขึ้น โดยเครื่องมือดังกล่าวคือ แผนผังมโนทัศน์นั่นเอง โดยแผนผังมโนทัศน์ มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ของออสเบล ที่เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่เกิดจากการที่ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์ใหม่กับความรู้เดิมของผู้เรียน [6] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sakiyo และ Waziri [7] ที่พบว่า ผู้เรียนที่เรียนวิชาชีววิทยาด้วยวิธีการสอนแบบใช้แผนผังมโนทัศน์เรียนรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบวิธีบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำเอาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์และเป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์โดยนำแผนผังมโนทัศน์ไปส่วนหนึ่งขั้นอธิบายและลงข้อสรุปของกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของ พรบ. การศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของ สสวท. นอกจากนี้ยังส่งผลให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อหา มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ดีขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์
- 2.2 เพื่อศึกษามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์
- 2.3 เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยผ่านขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ PAOR (Plan, Act, Observe, Reflect) ต่อเนื่องกัน 3 วงจร โดยขั้นตอนการดำเนินการมี 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ปัญหาที่ในชั้นเรียน

1) ดำเนินการศึกษา และวิเคราะห์สภาพปัญหาใน
ชั้นเรียนที่เกิดขึ้นในวิชาชีววิทยา โดยการสังเกตพฤติกรรม
การเรียนรู้ของผู้เรียน สัมภาษณ์ครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสอน
ในวิชาชีววิทยา รวมไปถึงจากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยเอง
ทำการรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น
จริง จากนั้นศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัย
ต่าง ๆ เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น นำข้อมูลที่ได้รับรวบรวม
ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ จัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้แบบ
สืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์

2) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้เรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2561 จำนวน 29 คน ซึ่งเป็นผู้เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-
คณิตศาสตร์ หลักสูตรปกติ และเป็นห้องเรียนที่ผลสัมฤทธิ์
สามารถ

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการ
เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบ
วัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อ
วิชาวิทยาศาสตร์

4) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบโดยใช้
สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Development score: DS)

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือวิจัยใช้ในการวิจัยและ
การหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย
ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) แผนผัง
มโนทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์
และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

2) สร้างเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบ
วัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อ
วิชาวิทยาศาสตร์จากนั้นเสนอแก่คณะกรรมการควบคุม
วิทยานิพนธ์และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

3) หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการตรวจสอบ

เครื่องมือในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแผน
การจัดการเรียนรู้ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ
ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำ
แผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม
เป้าหมายเพื่อหาข้อบกพร่องของแผนจัดการเรียนรู้ และปรับแก้
ให้เหมาะสม สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติ
ต่อวิชาวิทยาศาสตร์นำไปหาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก
และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

4.1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)
ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ยีนและโครโมโซม จำนวน 5 แผน
12 ชั่วโมง โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยมีค่าเฉลี่ย
ความเหมาะสมที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน
ซึ่งพิจารณาถึงความเหมาะสมและถูกต้องของเนื้อหา ความ
สอดคล้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้
และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เท่ากับ 5.00 ในทุก
แผนการจัดการเรียนรู้

4.2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น
แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สอดคล้องกับ
จุดประสงค์การเรียนรู้และครอบคลุมพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้
ทั้ง 6 ด้านคือ ด้านความรู้ความจำด้านความเข้าใจด้านการนำไปใช้
ด้านวิเคราะห์ ด้านสังเคราะห์ และด้านประเมินค่า ใช้ทดสอบ
ก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เท่ากับ 1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .28-.78
ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .20-.52 และค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .87

4.3) แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบ
ทดสอบที่ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นแบบ
ปรนัย 4 ตัวเลือก และส่วนที่ 2 เป็นแบบอัตนัยบอกเหตุผล
ในการเลือกตอบส่วนที่ 1 จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความ
สอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง
.20-.72 ค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.08-6.34 และ
ค่าความเชื่อมั่นอยู่เท่ากับ .87

4.4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นข้อความที่วัด



บทควาณวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนทัศน์ เรื่อง ยีนและโครโมโซม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ระดับความรู้สึกรักของผู้เรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ข้อความเชิงนิมิต 16 ข้อความ ข้อความเชิงนิเสธ 4 ข้อความ รวม 20 ข้อความครอบคลุม 5 ด้าน คือ ด้านความคิดเห็นทั่วไป ด้านการเห็นความสำคัญ ด้านความสนใจ ด้านการนิยมชมชอบ และด้านการแสดงออกหรือมีส่วนร่วม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.21-5.94 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92

3.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แนะนำขั้นตอนการทำการกิจกรรมและบทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย
3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม

แผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน (PAOR) และต่อเนื่อง 3 วงจร ระหว่างดำเนินการทดลองแต่ละวงจร ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนและทดสอบย่อยโดยใช้แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร และเมื่อครบ 3 วงจร จึงจะทำการทดสอบหลังเรียน

4. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Development score: DS)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ยีนและโครโมโซม ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนทัศน์ ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยและคะแนนพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนทัศน์

กลุ่มเป้าหมาย	N	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (%)						
				รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	ทั้งหมด
ก่อนเรียน	29	15.00	4.11	49.90	44.95	66.49	64.79	61.15	79.89	58.59
หลังเรียน	29	29.48	3.34							

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน และมีคะแนนพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านประเมินค่ามีพัฒนาการสูงสุด รองลงมาเป็นด้านนำไปใช้ ด้านวิเคราะห์ ด้านสังเคราะห์ ด้านความรู้-ความจำ

และด้านความเข้าใจ ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยและคะแนนพัฒนาการด้านมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์

กลุ่มเป้าหมาย	N	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (%) ทั้งหมด
ก่อนเรียน	29	3.21	2.86	53.19
หลังเรียน	29	33.34	10.80	

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย วิทยาศาสตร์ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการ หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน และมีคะแนนพัฒนาการด้าน จัดการเรียนรูแบบสืบเสาะหาความรู (5E) รวมนกับแผนผัง มโนทัศน์ทวทยาศาสตรอยูนระดับสูง มโนทัศน์ ได้ผลดังตารางที่ 3

4.3 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านเจตคติต่อวิชา

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยและคะแนนพัฒนาการด้านเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับ การจัดการเรียนรูแบบสืบเสาะหาความรู (5E) รวมนกับแผนผังมโนทัศน์

กลุ่ม เป้าหมาย	N	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (%)					
				ความเห็น ทั่วไป	การเห็น ความสำคัญ	ความสนใจ	ความนิยม ชมชอบ	การ แสดงออก	ทั้งฉบับ
ก่อนเรียน	29	70.66	6.13	59.52	54.08	62.93	61.34	47.75	61.99
หลังเรียน	29	88.97	3.94						

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลัง เรียนมากกว่าก่อนเรียน และมีคะแนนพัฒนาการด้านเจตคติ ต่อวิชาวิทยาศาสตร์อยูนระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน

พบว่า ด้านความสนใจมีพัฒนาการสูงที่สุด รองลงมาเป็นด้าน ความนิยมชมชอบ ด้านความเห็นโดยทั่วไป ด้านการเห็น ความสำคัญ และด้านการแสดงออกหรือการมีส่วนร่วม ตามลำดับ

4.4 ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบย่อยท้าย วงจรแลพการสังเกตพฤติกรรมกรเรียนรูของผูเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ได้ผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวงจรที่ 1-3 ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการ เรียนรูแบบสืบเสาะหาความรู (5E) รวมนกับแผนผังมโนทัศน์

แบบทดสอบย่อย	N	คะแนนเต็ม	μ_0 (ร้อยละ 70)	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
วงจรที่ 1	29	10	7	7.97	1.52	3.362*	.001
วงจรที่ 2	29	10	7	8.24	1.28	5.143*	.000
วงจรที่ 3	29	10	7	8.48	1.28	6.147*	.000

*p < .05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยแบบ ทดสอบย่อยท้ายวงจรมากที่สุด คือ วงจรที่ 3 รองลงมาคือ วงจรที่ 2 และวงจรที่ 1 ตามลำดับ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวงจรที่ 1 ถึง 3 ของผู้เรียนหลังจากที่ได้รับการ จัดการเรียนรูแบบสืบเสาะหาความรู (5E) รวมนกับแผนผัง มโนทัศน์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 นอกจากนี้จากการสังเกตชั้นเรียน พบว่า หลังจากได้รับ การจัดการเรียนรูแบบสืบเสาะหาความรู (5E) รวมนกับแผนผัง

มโนทัศน์ ผู้เรียนให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู มายงขึ้น มีความกระตือรือร้นและให้ความสนใจในการทำ กิจกรรมการเรียนรูในชั้นเรียน มีการแสดงและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างผูเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ผูเรียนกับ ผูสอนมากยงขึ้น ทำใหบรรยาการกรเรียนรูเต็มไปดวกับความ สนุกสนานและผ่อนคลาย อกทั้งผูเรียนยงสามารถเข้าใจ ลิงที่เรียน มีมโนทัศน์ในเรองที่เรียนและสามารถเชื่อมโยงกับ ความรูเดิมได้เป็นอย่างดี

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนทัศน์ มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์อยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประเมินค่ามีพัฒนาการสูงสุด รองลงมาเป็นด้านนำไปใช้ ด้านวิเคราะห์ ด้านสังเคราะห์ ด้านความรู้-ความจำ และด้านความเข้าใจ ตามลำดับ การที่ด้านประเมินค่ามีการพัฒนาสูงสุด เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแผนผังโนทัศน์โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล และตัดสินใจในการคัดเลือกและระบุเฉพาะคำ หรือโนทัศน์ที่สำคัญเกี่ยวกับเนื้อหา รวมไปถึงเรียงลำดับความสำคัญของคำ หรือโนทัศน์ที่ได้รับการคัดเลือกด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแผนผังโนทัศน์ในชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เหตุผลในการพิจารณา ตีความ และคัดเลือกข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อให้ได้คำหรือโนทัศน์ที่สำคัญจริง ๆ ต่อเนื้อหาที่ต้องการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Baroody และ Batel [8] ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังโนทัศน์เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับโนทัศน์ที่เรียน เนื่องจากผู้เรียนต้องเข้าใจความหมายของโนทัศน์และความสัมพันธ์ระหว่างโนทัศน์อย่างชัดเจน ส่วนด้านที่มีคะแนนพัฒนาการรองลงมา คือ ด้านนำไปใช้ ด้านวิเคราะห์ และด้านสังเคราะห์ ซึ่งมีคะแนนพัฒนาการใกล้เคียงกัน และอยู่ในระดับพัฒนาการระดับสูง เนื่องมาจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายข้อมูลร่วมกันภายในกลุ่ม นอกจากนี้ในชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ยังมีการนำแผนผังโนทัศน์มาใช้เป็นเครื่องมือในการสรุปข้อมูลที่ได้ เพื่อสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจของตัวผู้เรียนเอง ซึ่งในขั้นตอนการสร้างแผนผังโนทัศน์นั้นผู้เรียนต้องรู้จักการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการอภิปรายร่วมกัน นำมาแยกแยะองค์ประกอบข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ เปรียบเทียบและวิเคราะห์ความสำคัญของข้อมูลที่ได้ แล้วนำข้อความรู้หรือโนทัศน์ที่ได้มาเชื่อมโยงกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความ

สัมพันธ์ระหว่างโนทัศน์ และเนื้อหาที่ศึกษาได้เป็นอย่างดี และยังทำให้ผู้เรียนรู้จักการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์นอกเหนือจากในบทเรียนได้ต่อไปด้วย สำหรับด้านที่มีคะแนนพัฒนาการน้อยที่สุด คือ ด้านความรู้ความจำ และด้านความเข้าใจ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีคะแนนพัฒนาการลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเมื่อพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน ทำให้เห็นว่า นักเรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่บ้าง ทำให้คะแนนก่อนเรียนด้านความรู้ความจำและด้านความเข้าใจค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ เมื่อนำมาคิดเป็นคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์จึงอาจเห็นว่ามีความน้อยก่าพฤติกรรมด้านอื่น ๆ แต่ถึงอย่างไรก็ตามคะแนนพัฒนาการความรู้ความจำ และด้านความเข้าใจ ก็ยังมีพัฒนาการในระดับกลาง และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 1 ถึง 3 ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนทัศน์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉรา [9] ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้การเชื่อมโยงแผนผังโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า ผู้เรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบสืบสอบโดยใช้การเชื่อมโยงแผนผังโนทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ร้อยละ 70.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนทัศน์ มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์อยู่ในระดับสูง เนื่องมาจากเป็นการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนกำหนดแนวทางการเรียนรู้และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกการสร้างมโนทัศน์ของเนื้อหาที่ศึกษา การอภิปรายข้อมูล และรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อนำไปสู่การตอบคำถามที่ต้องการศึกษา โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันและเก็บเกี่ยวประสบการณ์เรียนรู้

อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับแนวคิดของ Branford และคณะ ซึ่งถูกอ้างถึงใน Bybee และคณะ [2] ว่าการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า อธิบาย และสรุปความรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของเนื้อหาที่เรียนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี อีกทั้งการที่นำแผนผังโน้ตค้นมาใช้ในชั้นอธิบายและลงข้อสรุปส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนรู้มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้รวมทั้งระบบของตนเองในรูปแบบของแผนผังโน้ตค้น ซึ่งแสดงให้เห็นเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูผู้สอนทราบถึงมโนทัศน์ที่แท้จริงของผู้เรียน ทำให้ครูผู้สอนสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างตรงประเด็น เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนามโนทัศน์ในเรื่องที่ศึกษาและนำไปสู่การพัฒนาโน้ตค้นทางวิทยาศาสตร์ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสิรินภา [10] ที่กล่าวว่าแผนผังมโนทัศน์ ทำหน้าที่เป็นสื่อที่ช่วยแปลงความรู้หรือมโนทัศน์ที่เป็นนามธรรมอยู่ภายในใจของผู้เรียนไปเป็นรูปธรรมที่ช่วยให้ครูผู้สอนเข้าใจผู้เรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเขียนแผนผังมโนทัศน์ ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระบบความคิด มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ และประเมินความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับมโนทัศน์ที่ศึกษาได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของหทัยรัช [11] พบว่าการสอนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์สามารถพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ผู้เรียนได้มากกว่าการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์อยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านความสนใจมีพัฒนาการสูงที่สุด รองลงมาเป็นด้านความนิยมชมชอบด้านความเห็นโดยทั่วไป ด้านการเห็นความสำคัญ และด้านการแสดงออก ตามลำดับ เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ในชั้นเร้าความสนใจได้นำเอาเรื่องราวที่น่าสนใจที่สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน หรือเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมของผู้เรียน มากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามและสงสัย

มีความอยากรู้อยากเห็น และเห็นความสำคัญของเนื้อหาที่จะเรียนรู้ นำไปสู่ความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ในที่สุด สอดคล้องกับ Wilson [12] ที่กล่าวว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อวิชาที่เรียนในด้านที่ดี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง จำเป็นต้องสร้างความพึงพอใจในระดับที่ดี เพื่อส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ส่วนด้านรองลงมาคือ ด้านความนิยมชมชอบตามมาด้วยด้านความเห็นโดยทั่วไป และด้านการเห็นความสำคัญ โดยที่มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์อยู่ในระดับสูง เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย อยากรู้อยากเห็น และต้องการที่จะศึกษาเนื้อหาที่เรียนให้ลึกซึ้ง อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน และครูผู้สอน ในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ผู้เรียนได้ร่วมแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษามากขึ้น นอกจากนี้การที่ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปอธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ในชั้นขยายความรู้ ทำให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องใกล้ตัว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อวิทยาศาสตร์ในด้านที่ดีและความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อันดับสุดท้ายคือด้านการแสดงออกหรือการมีส่วนร่วม ซึ่งจัดอยู่ในระดับกลาง อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกในการทำกิจกรรม ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงาน ได้มีการร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มในการสร้างชิ้นงานที่จากองค์ความรู้ที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ แต่อย่างไรก็ตามการแสดงออกและการตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความชอบของตัวผู้เรียนเองด้วย ซึ่งการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการแสดงออกและเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ให้อยู่ในระดับสูงนั้นอาจจะต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากกว่านี้ เมื่อพิจารณาเจตคติต่อวิชา

วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เฉลี่ยอยู่ในสอตกคล้องกับงานวิจัยของอัสลินดา [5] ที่ศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์ พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการสืบเสาะหาความรู้ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) จากการจัดการเรียนรู้พบว่า ก่อนจะจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ครูผู้สอนควรจะมีกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักการเขียนแผนผังมโนทัศน์ เพื่อให้เข้าใจอย่างชัดเจนและสามารถสร้างแผนผังมโนทัศน์ที่ถูกต้อง

2) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แยกแยะ เปรียบเทียบ และเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งควรนำไปพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูงด้านอื่น ๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2546). การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- [2] Bybee, R., Taylor, J., Gardner, A., Scotter, P., Powell, J., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness. Colorado Springs, CO: BSCS.
- [3] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร:

หน่วยการพิมพ์สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

- [4] วรณยุภา ขยันกิจ. (2557). การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แผนผังแนวคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [5] อัสลินดา อัลมะอาริฟีย. (2551). ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [6] Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). Learning How to Learn. Cambridge :Massachusetts University Press.
- [7] Sakiyo, J. & Waziri, K. (2015). Concept Mapping Strategy: An Effective Tool for Improving Students' Academic Achievement in Biology. Journal of Education in Science, Environment and Health. Vol. 1 (1), 56-61.
- [8] Baroody, A. J., & Bartels, B. H. (2000). Using concept maps to link mathematical ideas. Mathematics Teaching in the Middle School. 5 (9), 604-609.
- [9] อัจฉรา ปานรอด. (2555). ผลของการเรียนการสอนแบบสืบสอบโดยการเชื่อมโยงแผนผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนรู้อชีววิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] สิริณภา กิจเกื้อกุล. (2557). การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์: ทิศทางสำหรับศตวรรษที่ 21. เพชรบูรณ์: จุติติสการพิมพ์.

- [11] หทัยรัช รั้งสุวรรณ. (2539). ผลของการสอนโดยใช้แผนที่
มโนมิตต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
กายภาพชีวภาพด้านมโนมิต และความสามารถในการ
แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.
สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- [12] Wilson, J. W. (1971). Evaluation of Learning
in Secondary School Mathematics. In Benjamin
S. Bloom (Editor), Handbook on Formative
and Summative Evaluation of Student Learning,
U.S.A. : McGraw-Hill. 634-696.



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่น การทำเครื่องหอมไทย

Development of Multimedia in Local Wisdom, Thai Incense Making

กาญจนา เฟื่องศรี¹ อธิพล อนันทรทรัพย์² และศุภสรค์ จวงเจิม³

Kanchana Fuangsri¹ Ittipon Anekthanasup² and Supasun Chuangcherm³

¹⁻² อาจารย์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี
Lecturer, Bachelor of Arts, School of Culinary Arts, Suan Dusit University Suphanburi Campus

³ ธุรกิจส่วนตัวด้านคหกรรมศาสตร์

Personal Business in Home Economics

Corresponding Author: E-mail: kanchana_ple2522@hotmail.com

Received: 15 ธ.ค. 63 Revised: 30 ม.ค. 64 Accepted: 9 มี.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.004

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย 2) ประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย และ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดห้วยโรง (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลสงเคราะห์ 160) จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อการสอนมัลติมีเดียแบบทดสอบภาคปฏิบัติ แบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียและแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน
คำสำคัญ: การพัฒนาสื่อการสอน สื่อมัลติมีเดีย การทำเครื่องหอมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ดินสอพองอบร่ำ

Abstract

The purposes of this research are : 1) effectiveness teaching of multimedia teaching material for local wisdom, Thai incense making, 2) the assessing is effectiveness teaching of multimedia teaching material for local wisdom, Thai incense making, and 3) a study of student is satisfaction with teaching of multimedia teaching material for local wisdom, Thai incense making. The population is grade 5 students at Wat Huay

Rong School (Government Housing Lottery Office 160) about 27. The instruments use in this research include multimedia teaching materials, practice test, multimedia performance assessment form and satisfaction assessment form (questionnaires). The statistics use in this study include average and the standard deviation.

The research found that as follows: 1) effectiveness teaching of multimedia teaching material for floral embroidery brooches pinned in lady's clothes for Nakhon Laung Polytechnic College were 80.19/85.19 which was higher than the specified criteria. 2) The opinion assessment teaching of multimedia teaching material for local wisdom, Thai incense making that it was appropriate, possibility and usefulness was at the highest level in all aspects. 3) Student satisfaction with teaching of multimedia teaching material for local wisdom, Thai incense making at that was the highest level in all aspects.

Keywords: Development of Multimedia, Teaching Materials, Local Wisdom, Thai Incense Making, Crayon

1. บทนำ

สภาพการณ์ทางการเรียนรู้ในสังคมปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็วในรูปแบบและสาระทางการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงภายใต้กระแสอิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer) ในยุคปัจจุบัน ลักษณะของการผสมผสานเชิงบูรณาการของสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาจากฐานแห่งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ (Computer-Based Learning) ได้ก่อให้เกิดการพัฒนาในรูปแบบและวิธีการอย่างหลากหลายและมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากในกระแสสังคมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ ทั้งนี้รูปแบบของการพัฒนาสื่อทางการศึกษาจากฐานแห่งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อีกรูปแบบหนึ่งคือ สื่อประสมมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือระบบสื่อประสมซึ่งกลายเป็นสื่อทางการศึกษาเรียนรู้ที่สำคัญและมีบทบาทสำคัญยิ่งในวงการศึกษายุคปัจจุบัน การเรียนรู้จัดเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรเนื่องจากประสบการณ์และการฝึกหัดและจากสภาพแวดล้อมองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจและด้านสังคม การเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา การเลือกและการใช้สื่อการเรียนรู้สื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นตัวกลางที่ช่วยให้ผู้ทำได้ดีและประสบความสำเร็จในเวลาที่มีจำกัด และรูปแบบการสอนโดยการสร้างเรื่องเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ เจตคติของ

ผู้เรียนในเรื่องที่เรียนและทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น ทักษะการคิด ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและทักษะการแก้ปัญหา พร้อมทักษะการสื่อสาร [1]

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดแบ่งสาระการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็น 2 ส่วน ได้แก่ สาระแกนกลางและสาระท้องถิ่น ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ผู้เรียนควรเรียนรู้ ซึ่งเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานระดับท้องถิ่นพัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติความเป็นมา สภาพปัญหาชุมชน วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม การงานอาชีพ ประเพณีท้องถิ่นและแนวโน้มการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักและหวงแหนมรดกทางสังคมของบรรพบุรุษ มีความเป็นไทย สามารถดำรงชีวิตและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม อย่างไรก็ตาม ประเพณีท้องถิ่นแต่ละท้องถิ่นจะแตกต่างกันออกไป และหลากหลายในท้องถิ่น โดยส่วนหนึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ถูกซ่อนอยู่ในตัวบุคคลที่เกิดขึ้นจากบรรพบุรุษถ่ายทอดกันมารุ่นสู่รุ่นผ่านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนนั้น ๆ ถ้าหากว่าไม่มีการอนุรักษ์และเรียนรู้โดยคนรุ่นต่อ ๆ ไปในอนาคตความรู้นี้ก็หายไประหว่างชุมชนอย่างแน่นอน [2]

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย เป็นการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสำหรับใช้ในการให้ความรู้แก่กลุ่มเยาวชนที่เป็นกลุ่มที่จำเป็นอย่างยิ่งต้องปลูกฝัง เพื่อเป็นการชี้แนะให้เยาวชนในยุคปัจจุบันได้



ตระหนักและเห็นคุณค่าของเครื่องหอมไทยเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับคนไทยมานาน แต่ในปัจจุบันเริ่มจะเลือนลางหายไปบ้างแล้ว ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะวัฒนธรรมตะวันตกเข้ามาบ้านเรา ทำให้คนในยุคดิจิทัลหันไปใช้เครื่องหอมจากน้ำหอมฝรั่ง ทำให้น้ำปรุงหรือเครื่องหอมไทยโบราณเริ่มจะหายากขึ้นทุกที ซึ่งเครื่องหอมไทยนั้นสามารถนำมาใช้ได้หลากหลายรูปแบบ เพราะเหตุนี้จึงมีหน่วยงานทั้งทางภาครัฐและเอกชนที่เล็งเห็นความสำคัญและความมีศักยภาพของเครื่องหอมไทย จึงได้มีการอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญานี้ไว้ วัตถุประสงค์หลักก็เพื่อให้เยาวชนได้รู้จักและมีโอกาสได้สัมผัสกับกลิ่นหอมแบบไทย ๆ ซึ่งอาจจะมีการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีคุณค่า หรือก้าวไปสู่การผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่คงความหอมในชั้นแนวหน้าต่อไป ดังนั้นจึงควรมีกระบวนการเรียนการสอนที่สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย เพื่อให้เยาวชนของชาติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป [3]

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่าจะส่งเสริมการเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนโรงเรียนและมหาวิทยาลัย สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่เกิดประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสาระท้องถิ่นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย
- 2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย
- 2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 สื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

- 3.2 การประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความมีประโยชน์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป หรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51

- 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย อยู่ในระดับมากขึ้นไป หรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดห้วยโรง (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลสงเคราะห์ 160) ปีการศึกษา 2563 จำนวน 27 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง [4]

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- 1) สื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย
- 2) แบบทดสอบภาคปฏิบัติ ใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพ ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียนจากการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย เพื่อวัดความรู้เดิมระหว่างเรียน และวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน โดยให้เป็นตามเกณฑ์ 80/80
- 3) แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และ ความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย โดยเป็นแบบประเมินชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)
- 4) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย โดยเป็นแบบประเมินชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจากกลุ่มประชากร ซึ่งประกอบด้วย แบบประเมิน

ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ ลือมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย และ แบบประเมินความพึงพอใจของผูเรียนทมิลลือมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลทมิลจากการศึกษา ลือมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย เช่น เอกสาร งานวจัยทมิลเกี่ยวขอณ วจัยานิพนธ รายงานการคัณควาอิสระ หนังสือ ข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนํามาประกอบ การศึกษา

4.4 การวเคราะห์ข้อมูล

1) การหาประสิทธิภาพของลือมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย โดยใช้แบบ ทดสอบภาคปฏิบัติวัดประสิทธิภาพผลการเรียนรูของผูเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยการใช้ลือมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย เพื่อวัดความรู้เดิมระหว่างเรียน และวัดผลการเรียนรูหลังเรียน โดยให้เป็นตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งกำหนดให้คะแนนระหว่างเรียน คือ 80 และคะแนนทมิลได้ หลังเรียน 80 (E_1/E_2)

2) แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และ ความเป็นประโยชน์ของลือการสอนมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (S.D.)

3) แบบประเมินความพึงพอใจทมิลลือการสอน มัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

5. ผลการวจัย

5.1 การหาประสิทธิภาพของลือการสอนมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย ผลการวจัยพบว่า ประสิทธิภาพของลือการสอนมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทยในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/ 85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ทมิลกำหนดไว้ โดยผลการประเมิน ระหว่างเรียนทมิลประเมินโดยผูสอน (E_1) มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.19 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผูสอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.19 สรุปได้ว่า ลือมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทยทมิลผูวจัย สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมทมิลจะนํามาใช้ ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานทมิลตั้งไว้

5.2 ประเมินประสิทธิภาพของลือการสอนมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย ดังตารางทมิล 1

ตารางทมิล 1 ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของลือการสอนมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย โดยรวม

รายการประเมินโดยรวม	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ความเป็นประโยชน์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการประเมินด้านบริบท	4.67	0.333	มากที่สุด	4.67	0.333	มากที่สุด	4.78	0.192	มากที่สุด
2. ด้านการประเมินปัจจัยป้อน	4.56	0.384	มากที่สุด	4.78	0.192	มากที่สุด	4.67	0.000	มากที่สุด
3. ด้านการประเมินกระบวนการ	4.58	0.381	มากที่สุด	4.83	0.288	มากที่สุด	4.75	0.250	มากที่สุด
4. ด้านการประเมินผลผลิต	4.89	0.192	มากที่สุด	4.78	0.192	มากที่สุด	5.00	0.000	มากที่สุด
รวม	4.67	0.222	มากที่สุด	4.76	0.229	มากที่สุด	4.80	0.031	มากที่สุด

จากตารางทมิล 1 ผูเชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการประเมิน ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ ลือการสอนมัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

5.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนทมิลลือการสอน มัลตีมัลลญญทอณกัณการทําเครื่องหอมไทย



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย โดยรวม

ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย โดยรวม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านบทนำของบทเรียน	4.68	0.392	มากที่สุด
2. ด้านสาระสำคัญของเนื้อหา	4.71	0.354	มากที่สุด
3. ด้านภาษาที่ใช้ในการนำเสนอ	4.79	0.309	มากที่สุด
4. ด้านการออกแบบหน้าจอ	4.74	0.299	มากที่สุด
5. ด้านส่วนประกอบของสื่อมัลติมีเดีย	4.79	0.253	มากที่สุด
รวม	4.74	0.186	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลการประเมินระหว่างเรียน มีค่าประสิทธิภาพเป็น 80.19 และผลการประเมินหลังเรียน มีค่าประสิทธิภาพเป็น 85.19 แสดงว่าสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีการศึกษาเนื้อหา วิเคราะห์เนื้อหา มีการออกแบบบทเรียนให้น่าสนใจ โดยการใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงมารวมกันในบทเรียน อีกทั้งสื่อมัลติมีเดียกำลังเป็นที่น่าสนใจเรียนรู้อย่างกว้างขวางโดยเฉพาะในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-2019 ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้อย่างอิสระตามที่ต้องการได้ตลอดเวลา ประกอบกับนักเรียนอยู่ในวัยที่ต้องการเรียนรู้ ถ้าหากจะทำสิ่งใดก็เป็นเพราะเขาสนใจที่จะทำเอง จึงส่งผลคะแนนทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ดังแนวคิดของลัดดา [5] สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง

เป็นการรวบรวมองค์ประกอบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ วิดีทัศน์ เสียงมารวมกันไว้เพื่อประกอบเป็นสื่อที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ทำให้เกิดความน่าสนใจในตัวสื่อ สอดคล้องกับทิพภาภรณ์ [6] ที่พบว่า สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/80.06 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้วาทิตย์ [7] พบว่า สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/94 และหลังการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลความฉลาดทางอารมณ์ที่พัฒนาขึ้นร้อยละ 68.36 และยังสอดคล้องกับมุกดา [8] ยังพบว่านักเรียนมีผลประเมินระหว่างเรียนมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.68 และผลการประเมินหลังเรียนมีค่าประสิทธิภาพเป็น 85.74 แสดงว่าสื่อการสอนมัลติมีเดียมีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) ประเมินประสิทธิภาพของมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย สามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

2.1) ด้านการประเมินด้านบริบท ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า สื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ในด้านการประเมินด้านบริบท มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้

อาจเนื่องมาจากสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมลักษณะรายวิชา มีการเรียงลำดับเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการของรายวิชา ตลอดจนมีความทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในปัจจุบัน ดังที่ กังสดาล [9] อธิบายถึงประสิทธิภาพของชุดการสอนไว้ว่าประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนพึงพอใจ หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าชุดการสอนนั้นมีคุณค่าที่จะนำไปสอน และคุ้มค่ากับการลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับมุกดา [8] ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียว่า เนื้อหาวิชาเป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา โดยพิจารณาจากกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าเนื้อหาที่ต้องการการถ่ายทอดไปสู่บทเรียน จากนั้นจึงศึกษาว่าเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอนั้นมีขอบเขตที่เกี่ยวข้องเพียงใด ประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง ที่มีความจำเป็นนำเสนอหรือไม่จำเป็น จากนั้นจัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยกำหนดออกมาเป็นหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อย การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จะส่งผลถึงขั้นตอนต่อ ๆ ไป ถ้าการวิเคราะห์เนื้อหาที่ไม่สมบูรณ์จะทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ขั้นตอนนี้จะต้องกระทำด้วยความรอบคอบและต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์

2.2) ด้านการประเมินปัจจัยป้อน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า สื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ในด้านการประเมินปัจจัยป้อน มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีความทันสมัยตอบสนองความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน มีการออกแบบเพื่อเอื้อต่อผู้สอนและผู้เรียนได้เป็นอย่างดี รวมถึงเป็นสื่อมัลติมีเดียที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนตลอดเวลา ซึ่งณัฐกร [10] กล่าวว่า ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ขั้นตอนการวางแผนนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์และกำหนดแผนการปฏิบัติงาน หากวิเคราะห์

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์ จะส่งผลให้การออกแบบ หรือวิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนไม่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ ทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะสามารถนำไปใช้งานได้

2.3) ด้านการประเมินกระบวนการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า สื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ในด้านการประเมินกระบวนการ มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีการออกแบบ ไม่มีความสลับซับซ้อนและยุ่งยากจนเกินไป สามารถรองรับนวัตกรรมใหม่ ๆ กับอุปกรณ์ เครื่องมือที่จะขับเคลื่อนได้อย่างหลากหลาย ตลอดจนสามารถกระตุ้นและเรียกร้อยความสนใจของผู้เรียนได้โดยตลอดเวลา และมีการออกแบบขนาดตัวอักษร สี พื้นหลัง การจัดองค์ประกอบของภาพ และการควบคุมเสียง มีความเหมาะสมตามหลักการของการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ดังที่ลัดดา [5] กล่าวถึงแนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน โดยง่ายต่อการใช้งาน ส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปแบบที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

2.4) ด้านการประเมินผลผลิต ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า สื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยในด้านการประเมินผลผลิต มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีระดับคุณภาพ เป็นที่ยอมรับได้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียน อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและแบบการเรียนการสอนออนไลน์ และมีความพร้อมที่สามารถใช้ขับเคลื่อนในระบบการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งวรสิรา [1] ได้กล่าวถึงแนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์

ชิ้นงานด้านมัลติมีเดีย จำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ง่ายต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ (User) ออกแบบและสร้างเว็บเพจ (Web Page) ด้วยโปรแกรมแมคโครมีเดีย ดรีมวีเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) หรือผู้กำลังศึกษาศาสตร์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ซึ่งโพโรจน์ [11] กล่าวว่าความสอดคล้องของแผนที่สื่อวัตถุประสงค์ และแผนที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม แผนงานต้องเข้ากันได้ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง และต้องสอดคล้องกับสภาพภายในองค์กรด้วย การประเมินผลความเหมาะสมของแผนที่สื่อความสามารถของทรัพยากรที่มีอยู่

3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยสามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

3.1) ด้านบทนำของบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สื่อมัลติมีเดียเร้าความสนใจ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อมัลติมีเดียมีการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่เน้นในเรื่องเนื้อหาและกราฟิก ซึ่งมีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และเสียงบรรยายประกอบ เพื่อให้สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย จึงทำให้สื่อมัลติมีเดียสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดีนักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด ดังแนวคิดของ ลัดดา [5] กล่าวว่า ความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบกับระดับความรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพงศ์พิสุทธิ [12] ได้สรุปว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นจึงสามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้

3.2) ด้านสาระสำคัญเนื้อหา พบว่า นักเรียนมี

ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดลำดับเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียเป็นขั้นตอนตามลำดับก่อน-หลัง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาที่ถูกต้องชัดเจน มีภาพประกอบ มีเสียงที่ชัดเจนสามารถสื่อความหมายได้เป็นอย่างดี มีขนาดตัวอักษรเหมาะสมการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนเรียงลำดับจากง่ายไปหายากกิจกรรมน่าสนใจ สนุกสนาน ทำให้บทเรียนสื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูงต่อการเรียนรู้ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้เรียนสามารถนำมาศึกษาได้ด้วยตนเองตามความสามารถความถนัดของตน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด ดังแนวคิดของชัยสมพล [13] ได้กล่าวว่า การดำเนินงานกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งในปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษา การกระทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรู้สึกพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับพงศ์พิสุทธิ [12] ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียนมีความพึงพอใจในสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ นอกจากนี้ทิพภากรณ์ [6] ยังพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุดในขณะที่ซาร่าห์ [14] ยังพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เพราะสื่อมัลติมีเดียใช้เทคนิคการสอนแบบโฟนิกส์เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่าน ในรายวิชาภาษาไทยเรื่องการแจกลูกสะกดคำ จึงมีคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านได้จริง

3.3) ด้านภาษาที่ใช้ในการนำเสนอ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับเนื้อหา

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีการพัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัย อย่างเป็นลำดับขั้นตอน และได้ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่เน้นในเรื่องของภาษา สำหรับบรรยายประกอบมีความชัดเจน และสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งผู้เรียนเลือกเรียนตามเวลาสถานที่ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียสูงสุด ซึ่งไพศาล [15] กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องาน ในทางบวก ความสุขของบุคคลอันเกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จของ องค์การอีกด้วย ดังที่งานวิจัยของวาทิตย สมุทรศรี [7] ที่พบว่า หลังการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ดังนั้น จึงสามารถนำสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้

3.4) ด้านการออกแบบหน้าจอ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีจำนวน 2 ข้อ คือ ภาษาและรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกัน และสีที่ใช้สวยงามและสบายตา ทั้งนี้เนื่องจากสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง สวยงาม จึงดึงดูดความสนใจช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง สามารถเสริมข้อด้อยของเรียนจากการสาธิตของครู ซึ่งผู้เรียนอาจจะตามไม่ทัน บางคนไม่กล้าถาม สื่อมัลติมีเดียทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากขึ้น เรียนรู้ได้ด้วยตัวเองตามความต้องการตามศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงส่งผลให้ความพอใจของนักเรียน

ตอบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ดังที่ธนกฤต [16] กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

3.5) ด้านส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ คุณภาพการใช้เสียงประกอบบทเรียนชัดเจน น่าสนใจ ทั้งนี้เนื่องจากสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีการออกแบบโดยการนำสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบมัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งส่วนใหญ่จะศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง ให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น จึงสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนให้มากขึ้นได้ สอดคล้องกับ ชาร่าห์ [14] นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้น สื่อมัลติมีเดียโดยใช้เทคนิคการสอนแบบโพนิกส์เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่าน ในรายวิชาภาษาไทยเรื่องการแจกลูกสะกดคำ จึงมีคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านได้จริง และสอดคล้องกับ พรพิมล [17] กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมึสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะเห็นว่าให้ผลการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บทเรียนได้อย่างอิสระในการเลือกเรียนตามความสนใจ ความถนัด และสามารถเพิ่มทักษะของนักเรียนได้ ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนแบบสื่อมัลติมีเดียจึงสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ใน



การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

2) จากผลการวิจัย พบว่า สื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งในการพัฒนาบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้มีการปฏิบัติตามกระบวนการ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดองค์ความรู้ที่ถูกต้อง เพราะสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเป็นสื่อเสริมที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา

3) จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้สื่อมัลติมีเดียมีข้อดีในการตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ และสามารถเรียนที่ครั้งก็ได้ แต่ทั้งนี้สื่อมัลติมีเดียเป็นเพียงสื่อชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งให้ผู้เรียน ซึ่งผู้สอนต้องมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- [1] วริสรา กุศล. (2557). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการอบรมเกี่ยวกับการบริการอาหารปลอดภัย. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการและบริการอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [2] ณรงค์ สมพงษ์. (2555). การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมของชุมชนที่มีต่อการพัฒนาการศึกษาและอาชีพเกษตรกรในท้องถิ่น. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 27 (1), 97-110.
- [3] ณัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา. (2559). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [4] ระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดห้วยโรง (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลสงเคราะห์ 160). (2564). [ออนไลน์]. สถิติจำนวนนักเรียน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2564]. จาก <https://data.bopp-obec.info/>.
- [5] สัตตา อินจัย. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง เมืองพหุพระโดยวิธีการทางประวัติศาสตร์ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- [6] ทิพภาภรณ์ ทนงค์. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [7] วาทีศย์ สมุทรศรี. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารชุมชนวิจัย. 12 (2), 229-242.
- [8] มุกดา อามาตย์. (2562). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียน สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [9] กังสตาล ดีพัฒน์. (2558). การสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนรัตนจินะอุทิศ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [10] ณัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพมหานคร.
- [11] ไพโรจน์ ปิยะวงศ์วัฒนา. (2556). การจัดการเชิงกลยุทธ์เทคโนโลยีและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- [12] พงศ์พิสุทธิ์ นวัตกรรมค์. (2560). การสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [13] ชัยสมพล ขาวประเสริฐ. (2554). การตลาดบริการ. ส.เอเซียเพรส: กรุงเทพมหานคร.
- [14] ชารัท หะยิแวมะ. (2561). การสร้างสื่อมัลติมีเดียโดยใช้เทคนิคการสอนแบบโปนิกส์เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่าน ในรายวิชาภาษาไทยเรื่อง การแจกลูกสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 โรงเรียนเตรียมศึกษาวิทยา จังหวัดปัตตานี. วารสารอิเล็กทรอนิกส์สื่อวัฒนธรรมและการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ สำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 1, 1 (มกราคม-มิถุนายน): 46-64.
- [15] ไพศาล สุขสำราญ. (2554). ความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรระยะสั้น สาขาเครื่องประดับอัญมณี วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- [16] ธนกฤต สุทธินันโชติ. (2559). ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยในอุทยานแห่งชาติธารเสด็จ-เกาะพังงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- [17] พรพิมล คงฉิม. (2554). การศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัท เอ็ม.เอช.อี-ดีแมก (ที) จำกัด. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

Knowledge and Consumption Behavior of Students' Ramkhamhaeng University Demonstration School

อรอุมา ธรรมดี

Onuma Thamdee

อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Instructor The Demonstration School of Ramkhamhaeng University Faculty of Education Ramkhamhaeng University

Corresponding Author: E-mail: onuma-t@rmutp.ac.th

Received: 26 ธ.ค. 63 Revised: 11 ก.พ. 64 Accepted: 26 มี.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.006

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงและเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 213 คน และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับสูงเกี่ยวกับการรับประทานอาหารหวานและไขมันในปริมาณมาก เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน และไส้กรอกเป็นอาหารที่ให้ไขมันสูง และนักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.24 ส่วนผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ และระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร นักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

Abstract

The objectives of this research were to study knowledge and food consumption behavior of students' Ramkhamhaeng Demonstration School and to compare personal factors toward food consumption behavior students' Ramkhamhaeng University Demonstration School. The questionnaire was used as a research tool. Research samples was collecting from 213 students. Data analysis employed frequency, percentage, average, standard deviation, and t-Test dependent. The results were as follows: the most students were knowledgeable about eating sweet and fatty foods, risk of overweight and sausage was a high fat. Food consumption behavior of students was at high level Hypothesis testing was found that difference gender and education had behavior food consumption was no significant.

Keywords: Knowledge, Food Consumption, Students, Ramkhamhaeng University Demonstration School

1. บทนำ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (2560-2564) มีการเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและรูปแบบการบริโภค วัยรุ่นเป็นวัยที่ร่างกายมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น มีการไม่สมดุลของกระบวนการเผาผลาญในร่างกาย อันเนื่องมาจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของอวัยวะต่าง ๆ นอกจากนี้ วัยรุ่นชอบความเป็นอิสระและตัดสินใจด้วยตนเอง มักมีความกดดันทางอารมณ์จากการเรียน ความสัมพันธ์ในครอบครัว ยิ่งปัจจุบันอิทธิพลของการโฆษณามีบทบาทต่อเด็กวัยรุ่นเป็นอย่างมากสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคทั้งสิ้น อาหารจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกายมาก [1]

จากสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปทำให้เด็กมีพฤติกรรมกินที่ไม่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังไม่ติดต่อหลายชนิด เมื่อเติบโตขึ้นเป็นภาระในการดูแลสุขภาพทั้งในระดับครอบครัวและประเทศ รัฐจะต้องลงทุนด้านการบริการทางการแพทย์มากขึ้น การสำรวจพบว่า เด็กไทยมีพฤติกรรมกินหวานเพิ่มขึ้นซึ่งแหล่งที่มาของน้ำตาลได้แก่ เครื่องดื่มประเภทน้ำหวาน น้ำอัดลมที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการเกิน [2] การศึกษาที่ผ่านมามีพบว่า เด็กวัยรุ่นยังมีปัญหาโภชนาการที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว นั่นคือภาวะอ้วนในเด็ก เนื่องจากรูปแบบการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนแปลงไปคือบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูงและมีไขมันน้อย ปัจจุบันเด็กที่เป็นโรคอ้วนต่างได้รับผลเสียต่อสุขภาพกายและจิต ปัญหาสุขภาพกายของเด็กอ้วนมีตั้งแต่เหนื่อยง่าย การเรียนรู้ช้ากว่าเด็กที่มีน้ำหนักตัวปกติ มีโอกาสป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีภาวะไขมันสะสมในตับ นิ่วในถุงน้ำดี โรคทางเดินหายใจ หอบ ภูมิแพ้ นอนกรน หยุดหายใจเป็นพัก ๆ ปวดข้อเข่า เสี่ยงโรคกระดูกมากกว่าเด็กไม่อ้วน โดยเฉพาะเด็กอ้วนที่มีปัญหาความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงและเป็นเบาหวาน [3]

นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา เป็นวัยที่มีความสำคัญมากช่วงหนึ่งของชีวิต เพราะเป็นระยะที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตในทุก ๆ ด้านจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเหล่านี้

ทำให้ความต้องการสารอาหารต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก วัยรุ่นช่วงนี้เป็นวัยที่มีกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น เช่น การเล่นกีฬา กิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติ ดังนั้นการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม จึงเป็นปัจจัยสำคัญมากสำหรับวัยรุ่น เพื่อไปเสริมสร้างพลังงานให้กับร่างกาย โดยเฉพาะการเจริญเติบโตของสมองทำให้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาเป็นไปตามวัย ส่งผลให้มีสติปัญญา มีความพร้อมในการเรียนรู้และรับรู้สิ่งใหม่ที่จะเกิดขึ้นตลอดเวลา ดังที่สุชาติ [4] กล่าวว่า ปัญหาโภชนาการของวัยรุ่นนั้น ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม ทำให้มีปัญหาทั้งโภชนาการเกินและโภชนาการขาด สุขภาพเป็นสิ่งที่ควบคุมการศึกษา การศึกษาทำให้เกิดการพัฒนา โดยที่คุณภาพของนักศึกษาขึ้นอยู่กับภาวะโภชนาการ ถ้าได้รับสารอาหารไม่เพียงพอก็จะเกิดผลเสียต่อร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับสมใจ [5] กล่าวว่า วัยรุ่นมักจะมีนิสัยการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากมีกิจกรรมด้านการศึกษาและสังคม ทำให้ไม่ค่อยได้รับประทานอาหารที่บ้าน นิสัยการบริโภคก็เลยเปลี่ยนแปลงตามเพื่อนมากกว่าผู้ปกครอง ซึ่งสอดคล้องกับไกรสิทธิ์ [6] กล่าวว่า ถ้าผู้ที่อยู่ในวัยเรียนไม่ได้รับสารอาหารที่ถูกต้องและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดคือ เขาจะมีร่างกายเติบโตไม่สมส่วน เตี้ยแคระแกรน สุขภาพอ่อนแอ เจ็บป่วยง่าย ขาดเรียนบ่อย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาการทางด้านอื่น ๆ ดำเนินไปไม่เต็มที่เท่าที่ควร เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่ด้อยคุณภาพ นับเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ จะเห็นได้ว่าเด็กและวัยรุ่นที่มีคุณภาพ จัดเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและกำลังสำคัญในการสร้างสรรค์ความเจริญให้แก่ประเทศชาติในอนาคต

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่า ปัญหาการบริโภคอาหารเป็นเรื่องที่สำคัญของการพัฒนาบุคคลโดยเฉพาะบุคคลที่อยู่ในวัยเรียน เนื่องจากบุคคลกลุ่มนี้นับว่าเป็นกลุ่มประชากรที่สำคัญกลุ่มหนึ่งของประเทศ เพราะจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความรู้ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งเป็นวัยที่มีอิสระทางด้านความคิด และการตัดสินใจทำอะไรได้ด้วยตนเอง



ในหลาย ๆ ด้าน ควรมีความรู้ที่ถูกต้องในการเลือกบริโภคอาหาร ตลอดจนตระหนักถึงผลเสียต่อสุขภาพ หากนักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง จึงสนใจที่จะศึกษาความรู้ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเป็นข้อมูลในการหาวิธีป้องกัน และแก้ไขผลเสียต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนตั้งแต่เริ่มศึกษาในโรงเรียน เพื่อให้ นักเรียนทราบพฤติกรรมในการบริโภคอาหารและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคให้เหมาะสม พร้อมทั้งจะเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาความรู้การบริโภคอาหารของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีความรู้การบริโภคอาหารอยู่ในระดับสูง
- 3.2 นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับมาก
- 3.3 นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีเพศและระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

- 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 - 1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวนทั้งสิ้น 1,725 คน [7]
 - 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียน

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางคำนวณของ Taro Yamane โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 95% หรือ ± 10 ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 94 คน ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 213 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็จริงที่สุด

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- 1) สถานภาพส่วนบุคคล เป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List)
- 2) ความรู้ในการบริโภคอาหารเป็นแบบทดสอบความรู้เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ
- 3) พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 213 คน โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องวิทยานิพนธ์ หนังสือวิชาการ บทความต่าง ๆ รายงานการค้นคว้าอิสระ หนังสือ ข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) สถานภาพส่วนบุคคล โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
- 2) ความรู้การบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยใช้ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
- 3) พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 4) เปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ใช้การวิเคราะห์ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

5. ผลการวิจัย

5.1 สถานภาพส่วนบุคคลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	92	43.20
- หญิง	121	56.80
ระดับการศึกษา		
- มัธยมศึกษาตอนต้น	141	66.20
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	72	33.80
นักเรียนได้รับเงินจากผู้ปกครองเฉลี่ยวันละ		
- ต่ำกว่า 100 บาท	36	16.90
- ระหว่าง 101 – 150 บาท	122	57.30
- ระหว่าง 151 – 200 บาท	38	17.80
- มากกว่า 201 บาทขึ้นไป	17	8.00
สมาชิกในครอบครัวมีรูปร่างอ้วนหรือไม่		
- มี	123	57.70
- ไม่มี	90	42.30
นักเรียนมีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือไม่		
- มี	35	16.40
- ไม่มี	178	83.60
รวม	213	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.80 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 66.20 โดยนักเรียนได้รับเงินจากผู้ปกครองเฉลี่ยวันละ 101-150 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.30 ซึ่งสมาชิกในครอบครัวมีรูปร่างอ้วน

คิดเป็นร้อยละ 57.70 และนักเรียนไม่มีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 83.60

5.2 ความรู้การบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 จำนวน และค่าร้อยละของนักเรียน จำแนกตามความรู้การบริโภคอาหาร

ความรู้ในการบริโภคอาหาร	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความรู้
1. ร่างกายควรได้รับอาหารในปริมาณมาก ๆ ทุกมื้อ	35	16.40	น้อย
2. การรับประทานอาหารมื้อเย็นในปริมาณมาก จะช่วยลดความหิวในมื้อเช้าได้	84	39.40	น้อย
3. รับประทานอาหารประเภทแป้ง น้ำตาลและไขมันเป็นหลัก เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง	39	18.30	น้อย
4. รับประทานอาหารให้ตรงเวลาทุกมื้อ	87	29.10	น้อย
5. ข้าวขาวมีวิตามินมากกว่าข้าวกล้อง	26	12.20	น้อย
6. แอมเบอร์เกอร์ พิซซ่า มีสารอาหารครบ 5 หมู่จึงสามารถรับประทานได้ทุกวัน	21	9.90	น้อย
7. ไส้กรอกเป็นอาหารที่ให้ไขมันสูง	132	62.00	ปานกลาง
8. การควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสม คือ การงดอาหารมื้อเช้า	13	6.10	น้อย
9. การรับประทานอาหารหวานและมันในปริมาณมาก เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน	202	94.80	สูง

จากตารางที่ 2 แสดงข้อมูลความรู้ในการบริโภคอาหาร ปานกลางเกี่ยวกับไส้กรอกเป็นอาหารที่ให้ไขมันสูง ส่วนข้อของนักเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับสูง อื่น ๆ นักเรียนมีความรู้ในระดับน้อย เกี่ยวกับการรับประทานอาหารหวานและมันในปริมาณมาก 5.3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน รองลงมาคือ มีความรู้ในระดับ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

พฤติกรรมการบริโภค	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม
1. รับประทานอาหารเช้า 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ในแต่ละวัน	4.33	0.833	มาก
2. รับประทานอาหารเช้า (ก่อนนอน)	2.83	1.224	ปานกลาง
3. รับประทานอาหารเช้าไม่เป็นเวลา	3.18	1.066	ปานกลาง
4. รับประทานผลิตภัณฑ์ที่ทำจากถั่วเมล็ดแห้ง เช่น น้ำเต้าหู้ นมถั่วเหลือง เต้าหู้ ฯลฯ	3.39	1.065	ปานกลาง
5. รับประทานอาหารที่มีผักเป็นส่วนประกอบทุกมื้อ	3.57	1.073	มาก
6. รับประทานอาหารเช้าเนื้อสัตว์ติดหนัง ติดมัน หรือรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ แกงใส่กะทิ ฯลฯ	3.48	0.950	ปานกลาง
7. รับประทานอาหารเช้าในแต่วันครบ 5 หมู่	3.80	0.929	มาก
8. รับประทานอาหารเช้าเย็นมากกว่าอาหารมื้ออื่น ๆ	3.33	1.063	ปานกลาง
9. รับประทานผลไม้สด ที่มีรสหวานน้อย เช่น แดงโม สับปะรด มะละกอ ฝรั่ง ฯลฯ	3.77	1.047	มาก
10. รับประทานขนมไทยที่มีรสหวานมัน เช่น ลอดช่อง ทับทิมกรอบ ก๋วยเตี๋ยว บัวลอย ฯลฯ	3.02	1.109	ปานกลาง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภค	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม
11. รับประทานขนมขบเคี้ยวประเภทต่าง ๆ เช่น มันฝรั่งทอด ชนตะกั่วทอด คุกกี้	3.37	1.169	ปานกลาง
12. ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว	4.00	0.954	มาก
13. รับประทานขนมกรุบกรอบ ขนมหวาน เบเกอรี่ ไอศกรีม น้ำอัดลมเป็นอาหารว่าง	3.36	1.080	ปานกลาง
14. ดื่มน้ำอัดลมและน้ำหวานทุกครั้งเมื่อรู้สึกกระหาย	2.91	1.156	ปานกลาง
15. ดื่มนมที่มีรสหวาน เช่น รสช็อกโกแลต รสสตรอเบอร์รี่ ฯ	3.19	1.125	ปานกลาง
16. ดื่มเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ	3.03	1.239	ปานกลาง
17. รับประทานขนมที่มีกลิ่นสำเร็จรูป เช่น มาม่า ยำยำ ไวไว ฯลฯ แทนข้าว	3.09	1.060	ปานกลาง
18. รับประทานอาหารที่ชอบจนหมดจานแม้ว่าจะรู้สึกอิ่ม	3.58	0.985	มาก
19. รับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดแบบตะวันตก เช่น พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์ ไก่ทอด เฟรนช์ฟราย ฯ	3.33	1.042	ปานกลาง
20. เมื่อรู้สึกหิวระหว่างมื้ออาหาร นักเรียนจะรับประทานผลไม้แทนขนมขบเคี้ยว	3.27	1.103	ปานกลาง
ภาพรวม	3.24	1.10	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภค ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.24 เมื่อพิจารณา รายชื่อโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มี ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือรับประทานอาหารครบ 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ในแต่ละวัน มีค่าเฉลี่ย 4.33 รองลงมาคือ ดื่มน้ำสะอาด อย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว มีค่าเฉลี่ย 4.00 และน้อยที่สุดคือ

รับประทานอาหารมื้อดึก (ก่อนนอน) มีค่าเฉลี่ย 2.83 ซึ่งไม่ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตาม ปัจจัยส่วนบุคคล ดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคอาหารแตกต่างกัน จำแนกตามเพศ

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ชาย	3.47	0.58	1.85	.60
หญิง	3.32	0.60		

จากตารางที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคอาหารแตกต่างกัน จำแนกตามเพศ พบว่า เพศต่างกัน มีพฤติกรรมการบริโภค

อาหารไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้



ตารางที่ 5 พฤติกรรมการบริโภคอาหารแตกต่างกัน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
มัธยมศึกษาตอนต้น	3.42	0.64	1.21	.23
มัธยมศึกษาตอนปลาย	3.32	0.54		

จากตารางที่ 5 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

จากผลการศึกษาความรู้กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.80 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 66.20 นักเรียนได้รับเงินจากผู้ปกครองเฉลี่ยวันละ 101-150 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.30 สมาชิกในครอบครัวมีรูปร่างอ้วน คิดเป็นร้อยละ 57.70 และนักเรียนไม่มีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 83.60

1) ความรู้ในการบริโภคอาหารของนักเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้สูงเกี่ยวกับการรับประทานอาหารหวานและมันในปริมาณมาก เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน รองลงมา มีความรู้เกี่ยวกับไส้กรอกเป็นอาหารที่ให้ไขมันสูง ส่วนข้ออื่น ๆ นักเรียนมีความรู้ต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารได้แก่เพื่อนและวัยรุ่นรับประทานตามแฟชั่น นิยม อบเชย [1]

2) พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน ในภาพรวมมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.24 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นส่วนใหญ่บริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ สาเหตุอาจเป็นเพราะไม่ชอบหรือนิสัยการบริโภคไม่ได้มาตั้งแต่ต้น รัชลักข์ [8] เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การรับประทานอาหารเช้า 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น) ในแต่ละวัน มีค่าเฉลี่ย 4.33 ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว มีค่าเฉลี่ย 4.00

รับประทานอาหารเช้าในแต่ละวันครบ 5 หมู่ มีค่าเฉลี่ย 3.80 ซึ่งสังเกตได้ว่ารับประทานอาหารเช้าในแต่ละวันครบ 5 หมู่ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญฤทธิ์ [9] กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าแม้กลุ่มตัวอย่างจะมีการรับข้อมูลข่าวสารการบริโภคอาหารจากทางโรงเรียนและโทรทัศน์มาบ้างแล้ว แต่ยังมีพฤติกรรมบางอย่างไม่เหมาะสมเท่าที่ควร ยังพบว่านักเรียนรับประทานอาหารเช้าที่มีรสจืดไม่เติมน้ำปลาและเกลือในอาหารเพียงร้อยละ 14 และนักเรียนรับประทานอาหารหลากหลายชนิดไม่ซ้ำชนิดกันเป็นประจำเพียงร้อยละ 17.30 ซึ่งอาจทำให้นักเรียนได้สารอาหารไม่ครบถ้วน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลางสอดคล้องกับการศึกษา Toatham [10] ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกโรงเรียนของนักเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ที่พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

3) การเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า นักเรียนที่มีเพศ และระดับชั้นต่างกัน มีพฤติกรรมต่างกันการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนเพศชายและหญิงเป็นวัยที่ไม่ต่างกันมากนัก มักมีพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันเกือบทุกเรื่อง วัยรุ่นมักจะเลียนแบบกลุ่มเพื่อนมากกว่าบิดามารดา อัมพวัลย์ [11] ในขณะที่บุญฤทธิ์ [9] พบว่า อิทธิพลจากเพื่อนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารและสามารถรวมทำนวยพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เมื่อเด็กเริ่มเข้าสู่โรงเรียนเด็กจะรู้จักการอยู่รวมกับเพื่อนและกลายเป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญต่อการบริโภคของเด็ก เมื่อเด็กได้เข้าร่วมกินอาหารกับเพื่อน ๆ สอดคล้องกับการศึกษาของ

Toathom [10] ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกโรงเรียนของนักเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร พบว่า อิทธิพลของกลุ่มเพื่อนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกโรงเรียนของนักเรียน

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนยังมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่าควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสม คือการงดอาหารมื้อเช้า การรับประทานอาหารมื้อเย็นในปริมาณมาก จะช่วยลดความอ้วนในมื้อเช้าได้ จึงควรมีการเฝ้าระวังภาวะโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารผิด ๆ ดังนั้นควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม

2) จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนยังมีความรู้ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น รับประทานอาหารมื้อดึก (ก่อนนอน) รับประทานขนมกรุบกรอบ ขนมหวาน เบเกอรี่ ไอศกรีม น้ำอัดลมเป็นอาหารว่าง ดังนั้นควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ และมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

เอกสารอ้างอิง

- [1] อบเชย วงษ์ทอง. (2551). โภชนาศาสตร์ครอบครัว. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [2] National Health Examination Survey Office. (2009). Thailand National Health Examination Survey IV 2008-2009. Bangkok: National Health Examination Survey Office.
- [3] Rattanachuek, Thawikun, lamophat and Suthatwonwuthi, 2014.
- [4] สุชาติ โสมประยูร. (2552). การสอนสุขศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- [5] สมใจ วิชัยดิษฐ์. (2554). กินเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: ประยูรวงศ์พรินติ้ง.
- [6] ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์. (2553). โภชนาการในเด็กปกติและเจ็บป่วย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- [7] สำนักงานทะเบียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2563). [ออนไลน์]. สถิติจำนวนนักเรียน (ฝ่ายมัธยม). [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ds.ru.ac.th>,
- [8] ัญลักษณ์ บริรักษ์. (2547). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี. ปรินญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา.
- [9] บุญฤทธิ์ ประสิทธิ์นราพันธุ์. (2560). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์. 9 (2), 41-53.
- [10] Toathom, R. (2015). Factors relating to after school dietary behavior of students in Bangkok Noi District, Bangkok. Unpublished master's (thesis) Kasetsart University.
- [11] อัมพวัลย์ วิศวรรานนท์. (2541). วิถีชีวิตของคนไทยรุ่นใหม่: ศึกษากรณีพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นไทยในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



การพัฒนาสื่อออนไลน์สำหรับความรู้ในการชำระหนี้ กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

Developing Online Media For Knowledge On Educational Loan Fund Payments

โสภณ มหาเจริญ

Sophon Mahajaroen

อาจารย์ประจำ สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Industrial arts Sciences And Technology Nakhon Pathom Rajabhat University

Corresponding Author: E-mail: sophon@npru.ac.th

Received: 3 ธ.ค. 63 Revised: 26 ม.ค. 64 Accepted: 9 มี.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.06.003

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ตามแบบแผนการวิจัยแบบสอบก่อน-สอบหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กู้ยืมกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) สื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) 2) แบบทดสอบวัดความรู้ในการชำระหนี้ กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 82.33/84.25 2) การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความรู้ก่อนเรียน 3) การศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

คำสำคัญ: สื่อออนไลน์ กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา

Abstract

This research is a quasi-experimental research. According to the research plan, pre-examination form, the samples were the borrowers that were Student Loans Fund of 30 persons, who were a 1st-4th year students at Nakhon Pathom Rajabhat University. The research tools were 1) online media for knowledge on educational loan fund payments, 2) a test form to measure online media for knowledge on educational

loan fund payments, 3) student satisfaction questionnaire towards online media for knowledge on educational loan fund payments.

The results of the research found that 1) online media for knowledge on educational loan fund payments had an efficiency of 82.33/84.25 according to the specified criteria, 2) the comparison of knowledge before and after learning with the online media for knowledge on educational loan fund payments was statistically significant difference at the .05 level on average. After studying with the online media for knowledge on educational loan fund payments the students had average post-test score higher than of pre-test. In addition, the students' opinions on the online media for knowledge on educational loan fund payments, overall at the most agreeing level.

Keywords: Online Media, Student Loan Fund

1. บทนำ

กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) มีวัตถุประสงค์ให้กู้ยืมเงินแก่นักเรียนหรือนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์เพื่อเป็นค่าเล่าเรียน ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการครองชีพระหว่างศึกษา โดยอยู่ในการกำกับดูแลของกระทรวงการคลัง [1] นอกจากนี้ กองทุนมีอำนาจดำเนินการในการติดตามการชำระเงินคืน และมีอำนาจหักเงินได้พึงประเมินของผู้กู้ยืมเงินซึ่งเป็นพนักงานหรือลูกจ้าง (เฉพาะมาตรา 40 (1) แห่งประมวลรัษฎากร ได้แก่ เงินเดือน/ค่าจ้าง ตามการจ้างแรงงาน) โดยให้บุคคล คณะบุคคล หรือนิติบุคคลทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้จ่ายเงินได้พึงประเมิน มีหน้าที่หักเงินได้พึงประเมินของผู้กู้ยืมเงินเพื่อชำระเงินกู้ยืมคืนตามจำนวนที่กองทุนฯ แจ้งให้ทราบ นำส่งกรมสรรพากรภายในกำหนดระยะเวลาการนำส่งภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย [2] เนื่องจากปัจจุบันกองทุนมีผู้กู้ยืมที่ค้างชำระหนี้เป็นจำนวนมากในการดำเนินการต่าง ๆ กองทุนมีความจำเป็นต้องดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันความผิดพลาดและป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเงินกู้ยืมซึ่งเป็นเงินงบประมาณแผ่นดินและเป็นทุนหมุนเวียนเพื่อส่งต่อโอกาสทางการศึกษาให้แก่รุ่นน้องต่อไป นอกจากนี้ยังพบปัญหาบัญชีลูกหนี้ติดลบกองทุนเนื่องจากผู้กู้ยืมไม่ยอมใช้หนี้ตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งส่วนหนึ่งนั้นอาจเกิดมาจากการวางแผนชำระหนี้กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ที่ไม่ดีของผู้กู้ยืมเองหรือผู้ที่ไม่เข้าใจในกระบวนการชำระหนี้อย่างแท้จริง จากการศึกษา

ข้อมูลเมื่อเทียบกับรูปแบบการชำระหนี้ของกองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.) จากสภาพปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาค้นคว้าหาสื่อที่สามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยการจัดทำการพัฒนาสื่อออนไลน์ [3,4,5,6,7] เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.) อันจะนำไปสู่สามารถในวางแผนการชำระหนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดปัญหาการเกิดหนี้สูญต่อไปในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.)
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.)
- 2.3 เพื่อหาความคิดเห็นต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.)

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 สื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
- 3.2 ความรู้หลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) สูงกว่าก่อนเรียน



3.3 ความคิดเห็นต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) อยู่ในระดับดีถึงดีมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง

(Quasi-Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบสอบก่อน-สอบหลัง (Pretest-Posttest Control Group Design) โดยดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ 1) ทดสอบก่อนเรียน 2) เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เรื่อง มาตราตัวสะกดในช่วงเริมสอน และ 3) ทดสอบหลังเรียน ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการศึกษาแบบ Pretest Posttest Control Group Design

Group	pretest	Treatment	Posttest
E ₁	T ₁	X	T ₂

เมื่อ E₁ แทน ผู้เรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา

T₁ แทน ทดสอบก่อนเรียนวัดความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา

X แทน การเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา

T₂ แทน ทดสอบหลังเรียนวัดความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้กู้ยืมกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) โดยครอบคลุม นักเรียนเริ่มกู้ระหว่างปี 1-4 (หลังจบ) ลูกหนี้เก่าปกติ รวมถึงลูกหนี้เก่าผิดนัดชำระหนี้

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้กู้ยืมกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3) การกำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*power กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้สถิติ t-tests กำหนดค่า effect size เท่ากับ 0.80 ค่าความคลาดเคลื่อน (alpha) เท่ากับ 0.05 ค่า power เท่ากับ 0.80 และอัตราส่วนการจัดสรรขนาดตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (N2/N1) เท่ากับ 1 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 21 คน อย่างไรก็ตาม พบว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมและที่ทำให้เกิดการผิดพลาดในการศึกษาประมาณร้อยละ 50 ควรมีขนาดกลุ่มละประมาณ 25 คน

โดยขนาดที่มากขึ้นจะทำให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้กลุ่มละ 30 คน

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) สื่อออนไลน์เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

2) แบบทดสอบวัดความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

4.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการสร้างสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาค้นคว้า เอกสาร และข้อมูลเกี่ยวกับการชำระหนี้

2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และการชำระหนี้กองทุน

3) กำหนดการวัดผลประสิทธิผล และบทเรียนเกี่ยวกับการวางแผนชำระหนี้ ดังนี้

บทเรียนที่ 1 ทบทวนความเข้าใจ กำหนดการวัดผลประสิทธิผลเกี่ยวกับรูปแบบการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) บทเรียนที่ 2 อธิบายเนื้อหา เรื่องอัตราดอกเบี้ย เบี้ยปรับ ระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการชำระเงินเพื่อที่สามารถช่วยชำระหนี้เงินกู้ได้ บทเรียนที่ 3 การวางแผนการชำระหนี้เงินกู้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา

บทเรียนที่ 4 เสนอแนวคิดการปรับทัศนคติให้ผู้กู้หันมาให้ความสำคัญกับการออมเงิน และการบริหารเงินให้สามารถชำระหนี้เงินกู้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) และมีเงินออมในอนาคต

4) นำสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) ทั้ง 2 ด้าน นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence)

5) นำสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ผู้กู้ยืมเงินกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) โดยดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำไปทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Tryout) กับผู้กู้ยืมเงิน และเก็บรวบรวมคะแนนคิดคำนวณหาค่าทางสถิติ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 70/70

ขั้นตอนที่ 2 นำไปทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Tryout) กับผู้กู้ยืมเงิน และเก็บรวบรวมคะแนน คิดคำนวณหาค่าทางสถิติ หาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 75/75

6) นำสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 1 ตัวอย่างสื่อออนไลน์ (ที่มา : Mahacharoen Income)

การสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ในการชำระหนี้กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลวิเคราะห์เนื้อหา

2) สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ในการชำระหนี้ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ

3) เสนอแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษาเนื้อหาและความสอดคล้อง โดยใช้วิธี IOC (Index of Item Objective Congruence)

4) นำแบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ไปทดลองใช้กับผู้กู้ที่มีการชำระหนี้ตามปกติ จำนวน 20 คน เพื่อนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายชื่อ

5) นำผลการทดลองมาวิเคราะห์รายชื่อหาความยากง่าย และหาอำนาจจำแนก คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พร้อมทั้งปรับปรุงข้อที่ไม่ถึงเกณฑ์ จนได้แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนที่สมบูรณ์ จำนวน 40 ข้อ นำแบบทดสอบมาหา

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตามสูตร KR20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) นำข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นดังนี้

- ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจากเอกสารตำรา งานวิจัยต่าง ๆ สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert) การวิเคราะห์หาคะแนน มีดังนี้

- 5 หมายถึง ผู้เรียนคิดเห็นในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผู้เรียนคิดเห็นในระดับดี
- 3 หมายถึง ผู้เรียนคิดเห็นในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ผู้เรียนคิดเห็นในระดับพอใช้
- 1 หมายถึง ผู้เรียนคิดเห็นในระดับปรับปรุง

- นำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) เสนอผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยค่า IOC นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.5 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ขั้นตอนเตรียมการทดลองเตรียมผู้เรียน ผู้วิจัยหาอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จากนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมีคุณลักษณะ คือ ต้องเป็นผู้กู้ยืมกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ครอบคลุมผู้เรียนเริ่มกู้ ระหว่างกู้ ลูกหนี้ใหม่ (หลังจบ) ลูกหนี้เก่าปกติ รวมถึงลูกหนี้เก่าผิดนัดชำระหนี้ จำนวน 30 คน

2) ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

- ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบความรู้ในการชำระหนี้ กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ

- ทดลองเรียนด้วย สื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้ กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.) โดยใช้เวลาเรียนทั้ง 4 บทเรียน และทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

- วัดความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) หลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) จำนวน 40 ข้อ

- ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้ และเก็บรวบรวมคะแนน เพื่อหาคำนวณหาค่าทางสถิติ

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

- หาประสิทธิภาพของ สื่อออนไลน์ โดยใช้สูตร E_1/E_2

- เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการชำระหนี้ โดยการทดสอบค่าที แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

- หาคะแนน เฉลี่ยแบบสอบถามความคิดเห็นต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้ โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. ผลการวิจัย

5.1 การพัฒนาสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด การพัฒนาสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อออนไลน์ ตามเกณฑ์ 70/70

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	20	16.47	82.33
แบบทดสอบหลังเรียน	40	33.70	84.25

n = 30

จากตารางที่ 2 แสดงว่า การหาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.33/84.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70 ยอมรับสมมติฐานของการศึกษาข้อที่ 1

5.2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t - test	Sig. (2 tailed)
ก่อนเรียน	30	40	12.53	1.76	47.860	.000
หลังเรียน	30	40	33.70	2.41		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลความรู้ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน นั่นหมายความว่า หลังจากทีหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้น

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเรียงลำดับดังนี้ สื่อสามารถส่งเสริมความเข้าใจในการเรียน รองลงมาคือ มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ย/เบี้ยปรับ ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องชัดเจนเนื้อหาสอดคล้อง ครบคลุมอธิบายเนื้อหาเข้าใจง่ายมีความชัดเจน ตัวอักษรอ่านง่าย มีความเหมาะสมกลมกลืนเนื้อหา มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ความถูกต้องของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน มีความรู้ในรูปแบบการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) กำหนดมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการชำระ มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเงินเพื่อที่สามารถ

ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ช่วยชำระหนี้เงินกู้ได้มีการเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา เนื้อหา มีความทันสมัย สามารถออกแบบแผนการชำระหนี้เงินกู้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ของตนเองได้ รับรู้ และเห็นความสำคัญกับการออมเงินและการบริหารเงินให้สามารถชำระหนี้ กยศ. ตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ผู้วิจัยขอสรุปและทำการอภิปรายผลจากข้อค้นพบการวิจัยดังต่อไปนี้

6.1 การพัฒนาสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.33/84.25 จะเห็นว่าบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้วิจัยสามารถกล่าวได้ว่าสื่อออนไลน์ที่สร้างขึ้น สามารถส่งผลต่อวัยรุ่นให้เพิ่มความรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการชำระหนี้กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.) ได้ นอกจากนี้ สื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น มีการนำไปเผยแพร่ทางยูทูป

ซึ่งเป็นสื่อที่เข้าถึงง่ายและมีความน่าสนใจอีกด้วย

6.2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังจากเรียนด้วยสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความรู้ก่อนเรียน นั่นเพราะว่า สื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)

6.3 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสื่อออนไลน์ เพื่อสร้างความรู้ในการชำระหนี้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สื่อสามารถส่งเสริมความเข้าใจในการเรียน สามารถมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ย เบี้ยปรับ โดยภาษาที่ใช้มีความถูกต้องชัดเจน และเนื้อหาสอดคล้อง ครบคลุม อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย มีความชัดเจน ตัวอักษรอ่านง่าย มีความเหมาะสมกลมกลืน เนื้อหามีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ รวมถึงความถูกต้องของภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน ทำให้มีความรู้ในรูปแบบการชำระหนี้กองทุนเพื่อการศึกษา (กยศ.) กำหนด และระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการชำระ อีกทั้งยังช่วยให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเงินเพื่อที่สามารถช่วยชำระหนี้เงินกู้ได้ โดยมีการเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม มีภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสมกับซึ่งมีความทันสมัย ส่งผลให้สามารถออกแบบแผนการชำระหนี้เงินกู้กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) ของตนเองได้ โดยรับรู้ และเห็นความสำคัญกับการออมเงินและการบริหารเงินให้สามารถชำระหนี้ กยศ. นั่นเพราะ ในสื่อที่นั้นล้วนถูกออกแบบมาให้ตรงกับ ความชอบความพอใจของวัยรุ่น

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา. (2562). [ออนไลน์]. เกี่ยวกับกองทุน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2562]. จาก <https://www.studentloan.or.th>
- [2] กองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา. (2562). [ออนไลน์]. คู่มือการชำระหนี้. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2562]. จาก <https://www.studentloan.or.th>
- [3] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2540). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] พสนันท์ ปัญญาพร. (2562). [ออนไลน์]. แนวความคิดเกี่ยวกับสื่อใหม่ (New Media). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2562]. จาก <http://photosanan.blogspot.com/2012/03/new-media.html>
- [5] พัชรภรณ์ ไกรชุมพล. (2555). [ออนไลน์]. ทศนคติและพฤติกรรมสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ในการสร้างชื่อเสียงกรณีศึกษา YouTube. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2562]. จาก 203.131.210.100/ejournal/=wp-content/uploads/2013/03/55018.pdf (ม.ป.ป).
- [6] Baker Credence. (2010). The Impact of Instructor Immediacy and Presence for Online Student Affective Learning, Cognition, and Motivation. Journal of Educators Online 7 (1) January.
- [7] Dabbagh, N. & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A nautical formula for connectic formal and informal learning. Internet and Higher Education, 15 (3-8).
- [8] E. Luyegu. (June 2016). [Online]. Ensuring presence in online learning environments. IGI Global. pp 1-5. Available: [Retrieved September 1, 2019]. from <http://www.igi-global.com/chapter/ensuring-presence-in-online-learningenvironments/140653>



ขอเชิญสมัคร

สมาชิกรวบรวม พัฒนาเทคนิคศึกษา

รวบรวมพัฒนาเทคนิคศึกษาเป็นวารสารกึ่งวิชาการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา วิศวกรรม และการฝึกอาชีพ รวมทั้งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารราย 3 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่นางปรานใจ ใจอ้อม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

โทรศัพท์ : 0-2585-2655, 0-2586-9017, 0-2555-2000 ต่อ 2301, 2312, 2313, 2320

โทรสาร : 0-2585-7590

E-mail : pg_ci@hotmail.com, jintana.t@ited.kmutnb.ac.th



ใบสมัครสมาชิกรวบรวมพัฒนาเทคนิคศึกษา

- ☐ สมาชิกใหม่ ☐ ต่ออายุ ☐ สมาชิกอุปถัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่

..... รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

☐ สมัครเป็นสมาชิก เริ่มตั้งแต่ปีที่ ฉบับที่

☐ ต่ออายุสมาชิก ปีที่ ฉบับที่

☐ สมาชิกอุปถัมภ์ ปีที่ ฉบับที่

อัตราค่าสมาชิก (ฉบับละ 120 บาท)

- ☐ 1 ปี (จำนวน 4 ฉบับ) จำนวนเงิน 480 บาท
- ☐ 3 ปี (จำนวน 12 ฉบับ) จำนวนเงิน 1,440 บาท
- ☐ 5 ปี (จำนวน 20 ฉบับ) จำนวนเงิน 2,400 บาท

พร้อมกันนี้ได้แนบ

- ☐ เงินสด (ในกรณีสมัครด้วยตนเอง)
- ☐ ธนาณัติ/ตั๋วแลกเงิน สั่งจ่ายในนาม นางปรานใจ ใจอ้อม ปณ. พระจอมเกล้า 10802
- ☐ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 109-1-61942-5 ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบางกอก
- ชื่อบัญชี นางปรานใจ ใจอ้อม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น



คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาลงตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องมีเนื้อหาสาระอยู่ในขอบข่ายวัตถุประสงค์ของวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นบทความที่ไม่เคยถูกนำไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รวบรวมเรียบเรียงขึ้นมาด้วยตนเอง ต้องได้รับการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการดำเนินการจัดทำวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา และจากผู้ประเมินอิสระ (Peer Review) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ต้นฉบับพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 pt. จำนวนไม่เกิน 10 หน้า กระดาษ A4 ส่งต้นฉบับบทความและไฟล์ไมโครซอฟท์เวิร์ดจำนวน 1 ชุด ได้ที่กองบรรณาธิการ (ไม่มีการส่งต้นฉบับคืน)

ขั้นตอนการเตรียมต้นฉบับบทความวิจัย

1. บทความวิจัย

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนและตามด้วยชื่อภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรก (TH SarabunPSK 18 pt. หน้า)
- **ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษางานวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคน ให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล ที่ส่วนล่างของบทความหน้าแรก (TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
- **บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)** เป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน ควรเขียนแบบสั้นและตรงประเด็น ระบุเฉพาะสาระสำคัญเท่านั้น โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- **บทนำ (Introduction)** ระบุความเป็นมาและความสำคัญของการทำวิจัย เหตุผลการทำวิจัยเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์การวิจัย
- **วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)** เป็นความเรียงเฉพาะประเด็นสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครอบคลุมแนวทางการทำวิจัยทั้งหมด
- **สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)** เป็นความเรียงสมมติฐานเชิงพรรณนาหรือระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา
- **วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methodology)** นำเสนอเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เกณฑ์การเลือกวิธีการเลือก สถานที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- **ผลการวิจัย (Results)** รายงานผล การวิจัยให้ได้ใจความชัดเจนและตรงประเด็น โดยยึดแนวทางตามวัตถุประสงค์ การวิจัยเป็นหลัก ควรอธิบายผลการวิจัยด้วยคำบรรยายเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือตัวเลขมากให้นำเสนอเป็นตารางรูปภาพ แผนภาพ และกราฟ แทรกในเนื้อหา พร้อมอธิบายผลการวิจัยให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง
- **สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (Conclusion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป
- **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]

2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก
- **ชื่อเจ้าของบทความ** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และชื่อหน่วยงานของผู้เขียนที่ส่วนล่างของหน้าแรกพร้อม e-mail address
- **เนื้อหา (Main Texts)** ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้
 - **บทนำ (Introduction)** กล่าวถึง ความน่าสนใจของเรื่องที่นำเสนอ ก่อนเข้าสู่เนื้อหา
 - **เนื้อความ (Content)** ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน สำหรับการอ้างอิงในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อความให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข
 - **ตาราง รูปภาพ แผนภาพ และกราฟ** ที่แทรกในเนื้อหา อธิบายให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตารางส่วน ชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง
 - **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]



ชุดสื่อการเรียนการสอน

Instructional
Material Package
IMP

ชุดสื่อการเรียนการสอน

(Instructional Material Package: IMP)

ITED-MI 07005 การส่งถ่ายกำลัง

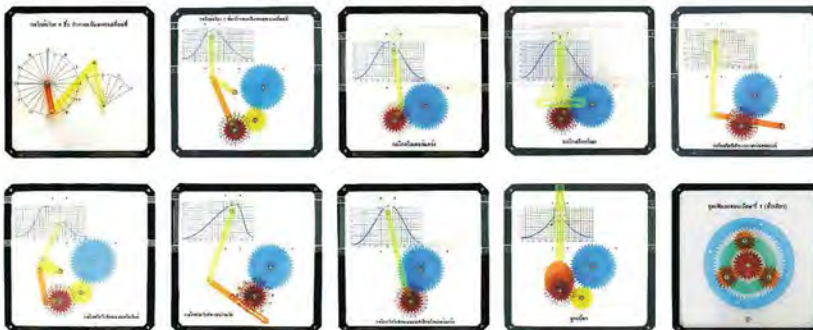
ประกอบด้วย

1. คู่มือผู้สอน 172 หน้า
2. คู่มือผู้เรียน 131 หน้า
3. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ 1 แผ่น (CD-Rom) 12 หัวข้อ



เนื้อหาประกอบด้วย การเคลื่อนที่และกลไก การส่งผ่านการเคลื่อนที่ ขั้วต่อโยงและการต่อโยง กลไกต่อโยง 4 ชั้น กลไกสไลเดอร์ แคร็ง กลไกสก็อทชีโยค กลไกควีกริเทิร์น แพนโตกราฟ กลไกเส้นตรง ลูกเบี้ยว กลไกเจนิวา และชุดเฟืองแพลนเน็ตารี

4. โมเดลพลาสติก 10 ชุด ประกอบด้วย



1. กลไกต่อโยง 4 ชั้น (เปลี่ยนแปลงตามองศาการเคลื่อนที่)
2. กลไกต่อโยง 4 ชั้น (กำหนดเป็นระยะทางเคลื่อนที่)
3. กลไกสไลเดอร์แคร็ง
4. กลไกสก็อทชีโยค
5. กลไกควีกริเทิร์นแบบแคร็งเชปเปอร์
6. กลไกควีกริเทิร์นแบบแคร็งกลิ้ง
7. กลไกควีกริเทิร์นแบบวิตเวอร์
8. กลไกควีกริเทิร์นแบบออฟเซตสไลเดอร์แคร็ง
9. ลูกเบี้ยว
10. ชุดเฟืองแพลนเน็ตารี

“พัฒนาค้น พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์ : 0-2587-4354 0-2586-9017 0-2555-2000 ต่อ 2311

โทรสาร : 0-2585-7590 E-mail: iftedshop@ited.kmutnb.ac.th



www.ited.kmutnb.ac.th



CB KMUTNB

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ



พิธีมอบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชา ICT

วันที่ 2 สิงหาคม 2559



สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล

สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1 สาขาฮาร์ดแวร์

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

2 สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย

อาชีพช่างสนับสนุนด้านเทคนิค คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

3 สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

4 สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

อาชีพนักพัฒนาระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

อาชีพนักทดสอบระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

5 สาขาอีเลิร์นนิ่ง

อาชีพนักออกแบบเนื้อหา คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

6 สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรมการเชื่อมชิ้นส่วนประกอบยานพาหนะและเครื่องจักรกลหนัก

อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัย และภาษา

อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาคารสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา (อาคาร 76) เลขที่ 1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

โทร. : 0 2555 2000 ต่อ 2310 มือถือ : 09 5923 4593 ในวันและเวลาราชการ



cb.kmutnb.ac.th