

พัฒนา

ปีที่ 34 ฉบับที่ 123
กรกฎาคม - กันยายน 2565
Volume 34 No.123
July - September 2022



เทคโนโลยี

ศึกษา

Journal of Technical Education Development

บทความวิชาการ

- การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล
- การสอนแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

บทความวิจัย

- การสร้างแบบสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง โดยใช้วิธีลำดับขั้นของคุณลักษณะ
- โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
- การศึกษาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับครูอาชีวศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้
- การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก
- การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม และโลจิสติกส์ของไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal



ชุดสื่อการสอน Teaching Aids Unit : TAU

โครงการการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยชุดสื่อดิจิทัล

: วิชาเคมีสำหรับวิศวกร

ดำเนินการโดยสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



วิชาเคมีสำหรับวิศวกร

- หน่วยที่ 1 สารและการวัด
- หน่วยที่ 2 โครงสร้างอะตอมและสมบัติตามตารางธาตุ
- หน่วยที่ 3 พันธะเคมีและรูปทรงโมเลกุล
- หน่วยที่ 4 ปริมาณสารสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี
- หน่วยที่ 5 สถานะของสาร
- หน่วยที่ 6 อุณหพลศาสตร์
- หน่วยที่ 7 จลนศาสตร์
- หน่วยที่ 8 สมดุลเคมี
- หน่วยที่ 9 กรด-เบส
- หน่วยที่ 10 เคมีไฟฟ้า

กิจกรรมโครงการ

- 1) ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ รวบรวมและศึกษาข้อมูลองค์ความรู้ กำหนดกรอบองค์ความรู้ ออกแบบเนื้อหาวิชาเคมีสำหรับวิศวกร ออกแบบคู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน ออกแบบสื่อดิจิทัล ประเมินคุณภาพสื่อต้นแบบวิชาเคมีสำหรับวิศวกร ปรับปรุง/แก้ไข สื่อต้นแบบตามผลการประเมิน
- 2) สร้างสื่อต้นแบบวิชาเคมีสำหรับวิศวกร จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย สื่อดิจิทัล คู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน
- 3) พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในวิชาเคมีสำหรับวิศวกร
- 4) จัดสัมมนาออนไลน์แนะนำเผยแพร่ชุดสื่อดิจิทัล : วิชาเคมีสำหรับวิศวกร
- 5) ติดตามและประเมินการดำเนินการโครงการออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล : วิชาเคมีสำหรับวิศวกร



“พัฒนาคอน พัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา”

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 : itedshop@ited.kmutnb.ac.th



www.ited.kmutnb.ac.th



สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



พัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารทางการศึกษา

ปีที่ 34 ฉบับที่ 123 กรกฎาคม - กันยายน 2565

ISSN 0857-5452

บทความวิชาการ

- 3 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล
โดย : บุญญลักษณ์ ตำนานจิตร

- 13 การสอนแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน
โดย : ปรีดา มัชฌิม

บทความวิจัย

- 23 การศึกษาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
โดย : กรรณิการ์ ภิมย์รัตน์ และวีรพงษ์ รัตนวรา

- 32 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้
โดย : พิชิต เพ็งสุวรรณ วาสมา บุญส่ง และปิยะ ประสงค์จันทร์

- 40 โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครู ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
โดย : พนิดา มงคลนาม พงศ์เทพ จิระโร และภัคณัฐ สมพงษ์ธรรม

- 50 การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยนิเทศที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้น วิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18
โดย : ภัสสุภา สุขสวัสดิ์ สมพงษ์ ปันหุ่น และสุริพร อนุศาสนนันท์

- 59 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน
โดย : วรันตริ ปลั่งวัฒนะ กฤษณม มีลิ่งค์ จาริส เลาสัตย์ และพิมพ์ประภา อมรกิจบุญโญ

- 70 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวีภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร
โดย : ธนิตา รวิพันธ์ชัยกร กัญจนชญา ชัยวิรัตน์กุล และสัญญา บริสุทธิ์

CONTENTS

July - September 2022

- 77 การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

โดย : กัญญากัฏ ธรรมสุข ปวีรีสา จรดล และภูวดล บัวบางพลู

- 84 การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

โดย : จตุพร เปรมเจริญ พงศ์เทพ จิระโร และภัคณัฐ สมพงษ์ธรรม

- 93 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก

โดย : เทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์

- 102 การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0

โดย : เจนจิรา สุขุมณี และอนุชา หิรัญวัฒน์

- 113 กลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในยุคโควิด-19: กรณีศึกษา: กลุ่มผู้บริโภคเยาวชนคนรุ่นใหม่

โดย : พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์

- 122 การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง โดยใช้วิธีลำดับขั้นของคุณลักษณะ

โดย : ไอลดา มงคลสุข สมพงษ์ ปันหุ่น และสุริพร อนุศาสนนันท์



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 เสียงอิน
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาต หนองจิก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล โพธิ์นาค

บรรณาธิการ

ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว

รองบรรณาธิการ

นางปรางใจ ใจอ้อม
นายชัยพัฒน์ ศรีณชัย

กองจัดการและประสานงาน

นางสิริกร นิสันนท์
นางสาวเยาว์ช ปลายพื่อ
นางสาวอริยา แก้วคำบัง

กองบรรณาธิการ

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

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ เพียรประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนรินทร์ ประพันธ์พัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร อังโสมภา

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

เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

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

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 ถนนประชาธนาภิรักษ์ 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 แอดเวอร์ไทซิงแอนด์พริ้นติ้ง 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

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

The Instruction with Online Lessons Combined with Cooperative Learning by Using Learning Through Digital Storytelling

บุญญลักษณ์ ตำนานจิตร
Boonyalak Tumnanchit

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ Faculty of Humanities and Social Sciences
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

assistant professor of the Library and Information Science course Suan Dusit University E-mail: boonyalaks@gmail.com

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.014

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล เป็นการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสามารถในการทำงานเป็นทีมให้แก่นักศึกษา เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือจะทำให้ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีจากการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ด้านสื่อและนวัตกรรมยุค Thailand 4.0 เพื่อให้ประโยชน์จากแหล่งความรู้ในสังคมออนไลน์และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การปฏิรูปการเรียนรู้จึงดำเนินการทั้งผู้เรียน ผู้สอน วิธีการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ และการบริหารจัดการเป็นสำคัญ โดยเฉพาะวิชาชีพด้านบรรณารักษศาสตร์ และนักสารสนเทศเป็นวิชาชีพที่ต้องการบุคลากรที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ที่มีลักษณะใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ เพื่อให้รู้เท่าทันเหตุการณ์ในปัจจุบัน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบูรณาการความรู้ และจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศในสำนักวิทยบริการหรือห้องสมุด

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การเรียนแบบร่วมมือ การเล่าเรื่อง

Abstract

The learning and teaching through online lessons combined with cooperative learning using learning through storytelling with digital media. It is the design of the teaching and learning process to create the ability to work as a team for students. The collaborative learning techniques will enable students to have good human relations through collaborative learning using electronic devices to access Thailand 4.0 learning media and innovations in order to take advantage of online social knowledge resources and building networks. A network of collaborative learning reform is therefore implemented by both the learners and the teaching methods. Learning environment and management is important especially the profession of librarians and IT professionals are professionals that need qualified personnel who

บทความวิชาการ

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ
โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

are constantly pursuing knowledge. In order to be informed of current events have a good relationship able to work as a team using information technology to integrate knowledge and organizing information resources in the office of academic resources or library.

Keywords: Online lessons, Cooperative learning, Storytelling

1. บทนำ

คณะกรรมการการอุดมศึกษาและแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ระบุว่าการศึกษาจะพัฒนาประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ให้เกิดขึ้นในอนาคตนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยเฉพาะ “การพัฒนาคน” ให้มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน เพื่อให้เกิดคุณภาพในองค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ สอดคล้องในแนวทางเดียวกับการพัฒนาของประเทศอื่น ๆ ที่ใช้ OECD –PISA กำหนดไว้เป็นหลักสูตรสากล [1] เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Learning Together : LT) จะทำให้ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีจากการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ด้านสื่อและนวัตกรรมยุค Thailand 4.0 เน้นให้นักศึกษาเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งความรู้ในชุมชนและศักยภาพที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การปฏิรูปการเรียนรู้ จึงดำเนินการทั้งผู้เรียน ผู้สอน วิธีการเรียนการสอน หลักสูตร ผู้บริหาร สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ และการบริหารจัดการ เป็นสำคัญ [2] โดยเฉพาะวิชาชีพด้านบรรณารักษ์ และนักสารสนเทศเป็นวิชาชีพที่ต้องการบุคลากรที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ที่มีลักษณะใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ เพื่อให้รู้เท่าทันเหตุการณ์ในปัจจุบัน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบูรณาการความรู้ และจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศในสำนักวิทยบริการหรือห้องสมุด

2. เหตุใดจึงจัดการเรียนรู้กับสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

ทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมมักเป็นผลมาจากผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และระบบสนับสนุน ซึ่ง สันติ [3] ระบุว่าทักษะการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี รวมทั้งมาตรฐานและการประเมินผล หลักสูตรและการสอน การพัฒนาวิชาชีพ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การเรียนในสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ เป็นสาขาวิชาที่เน้นทักษะอาชีพ และทักษะด้านการรู้สารสนเทศในแง่มุมต่างๆ อีกทั้งงานด้านการให้บริการสารสนเทศก็มักได้รับผลกระทบจากปัญหาและอุปสรรคด้านการจัดการสารสนเทศแก่ผู้ใช้บริการสารสนเทศ ซึ่งมีลักษณะและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

2.1 ลักษณะของสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีลักษณะเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับศาสตร์อื่น ๆ อย่างหลากหลาย และมีพัฒนาการมาจากหลายสาขาวิชา ซึ่งวิชาความรู้จะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การรวบรวม การจัดเก็บ การถ่ายทอดสารสนเทศ และการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ มุ่งให้ผู้ได้ใช้ได้รับประโยชน์จากความรู้หรือข่าวสาร ได้อย่างรวดเร็ว และเป็นประโยชน์มากที่สุด โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการ นอกจากนี้ สารนิเทศศาสตร์ยังเป็นศาสตร์ที่ศึกษาถึงพฤติกรรมความต้องการแสวงหา การเข้าถึงสารสนเทศของมนุษย์ในบริบทต่าง ๆ อีกด้วย

2.2 ผลการเรียนรู้ที่ต้องการและสอดคล้องกับสมรรถนะของวิชาชีพที่พึงประสงค์ 8 ด้าน มีดังนี้

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลาและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง

- 3) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ
- 4) สามารถเข้าถึงและคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 5) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศจากแนวคิดและหลักการใหม่ ๆ ในแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและสามารถใช้ข้อสรุปที่พบในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 6) สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกระบวนการต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 7) สามารถประมวลผลและศึกษาข้อมูล เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา รวมทั้งหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก
- 8) สามารถใช้และติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวคิด

2.3 กลยุทธ์การสอน สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์เป็นศาสตร์มีกลยุทธ์การสอน 6 ด้าน ดังนี้

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้อง
- 2) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น Active learning
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 4) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรง
- 5) จัดให้มีรายวิชาโครงการ/การฝึกปฏิบัติ/การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ
- 6) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น การสะท้อนคิดผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การแสดงบทบาทสมมติ การทำโครงการเกี่ยวกับวิชาชีพ การทดลอง การวิเคราะห์ระบบจัดการห้องสมุดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.4 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ สามารถวัดและประเมินผลได้ 5 ด้าน ดังนี้

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) การรายงาน/แผนงาน/โครงการ
- 3) ใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ฝึกนักศึกษาให้คิดแก้ปัญหาในแต่ละสถานการณ์
- 4) การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) พฤติกรรมการเรียนและการสอบ

การมีกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้และทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร ทั้งนี้ผู้บริหารหลักสูตรควรพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการในสังคม ให้ผู้เรียนมีความรู้ เพื่อเรียนรู้และเข้าใจในสารสนเทศที่เป็นแนวโน้มที่น่าสนใจ ทั้งหมดนี้สามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบนแนวคิดการจัดการความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ดังกล่าวกับนักศึกษาของสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองแต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น แต่ผู้สอนยังมีส่วนสำคัญช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์รายวิชา และเป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่ผู้เรียนวางไว้ โดยผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และต้องคอยให้คำปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำกับผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้หากผู้เรียนระบุขั้นตอนดังกล่าวได้ไม่ถูกต้องอาจจะส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้

3. หลักการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล เป็นการจัดการโดยใช้การเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ในรูปแบบเป็นสื่อหลัก เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนมีความพร้อมในการเรียน การสอนออนไลน์ โดยเป็นลักษณะการใช้ Microsoft Teams ในการถ่ายทอดภาพและเสียงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นแบบ Real-Time พร้อมกับมีบทเรียนที่บันทึกสื่อของบทเรียนออนไลน์หลากหลายรูปแบบผ่านระบบ WBSC ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต อีกทั้งมีความจำเป็นเนื่องจากมหาวิทยาลัยปิดทำการชั่วคราว เนื่องจากการติดต่อของเชื้อไวรัส COVID 19 จึงมีความจำเป็น ที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ในขณะนี้

3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.1.1 หลักการ

1) การพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญและความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบผลสำเร็จ ดังนั้นผู้เรียนแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นการพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ คือ การพึ่งพากันในด้านการได้รับผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จอาจจะเป็นผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มก็ได้ ซึ่งต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีเป้าหมายร่วมกันจึงจะเกิดแรงจูงใจให้มีการพึ่งพาซึ่งกันและกันที่สำคัญ นอกจากนี้สมาชิกทุกคนมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกันมีการมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน และอาจเรียกได้ว่าเป็นการพึ่งพากันเชิงวิธีการ คือ การพึ่งพากันในด้านการบูรณาการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ถ้าสมาชิกคนใดคนหนึ่งทำงานของตนไม่สำเร็จจะทำให้สมาชิกคนอื่นไม่สามารถทำงานส่วนที่ต่อเนื่องได้ เพราะทุกคนต้องนำข้อมูลมารวมกันจึงจะทำให้งานสำเร็จได้ [4]

2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (Face-to-face Interaction) เป็นการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม ในลักษณะคละกันทั้งเพศ อายุ ความสามารถ ความสนใจหรืออื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และความสำเร็จของกันและกันโดยการช่วยเหลือสนับสนุน กระตุ้น ยกย่อง ความมานะพยายามของกันและกัน การปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม มีผลตามมา คือ มีกิจกรรมทางปัญญาและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเกิดขึ้นโดยอธิบายว่า จะแก้ปัญหาอย่างไร หรืออธิบายสิ่งที่เรารู้ อยู่ในปัจจุบันเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรามาแล้วอย่างไร ลักษณะและรูปแบบทางสังคมมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความรับผิดชอบกับกลุ่มเพื่อน มีการตอบสนองด้วยคำพูด เป็นข้อมูลย้อนกลับให้กับสมาชิกในกลุ่ม รวมทั้งปฏิสัมพันธ์จะช่วยให้งานสำเร็จและเมื่องานเสร็จก็จะทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับความรู้

3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนต้องมีหน้าที่รับผิดชอบและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน ดังนั้นต้องมีการประเมินย้อนกลับให้กับกลุ่ม ไม่ให้สมาชิกทำงานซ้ำซ้อนกัน พิจารณาให้แน่ใจว่าสมาชิกทุกคนรับผิดชอบ ต่องาน โดยดูจากคะแนนสอบของผู้เรียนแต่ละคน หรือสุ่มเลือกถามคนใดคนหนึ่งของกลุ่ม และนอกจากนี้ยังเป็นการตรวจสอบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมีโอกาสดูความคิดเห็นโดยทั่วถึง ตรวจสอบผลการเรียนรายบุคคล หลังจบบทเรียน เพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบทุกอย่างร่วมกับกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีความมั่นใจและพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small group Skill) หรือ ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มหรือทักษะทางสังคม (Cooperative Social Skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญ ๆ หลายประการ เช่น ทักษะทางสังคมทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะ

การสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งผู้สอนควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้ตามเป้าหมาย นอกจากนี้ ผู้เรียนต้องใช้ทักษะความร่วมมือในการทำงานให้มีประสิทธิภาพซึ่งได้แก่ ทักษะการสื่อความหมาย สามารถสื่อความได้อย่างแม่นยำไม่กำกวม การแบ่งปัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกันและร่วมมือกัน การมีทักษะทางสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สามารถสร้างความไว้วางใจรู้จักติดต่อสื่อสาร โดยผู้สอนควรจัดสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) จะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มเป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด หรืออภิปัญญา (Metacognition) สามารถที่จะประเมินการคิด และพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

3.1.2 ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ

ชัยวัฒน์ [5] กล่าวว่า ไม่ว่าเทคนิคใดก็ตามจะมีลำดับขั้นตอนในการเรียนที่คล้ายกัน คือ ขั้นเตรียม ขั้นสอน ขั้นทำงานกลุ่ม ขั้นตรวจสอบผลงาน ขั้นสรุปและประเมินผล ซึ่งในที่นี้จะอธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

1) ขั้นเตรียมการ กิจกรรมในขั้นเตรียมการ ประกอบด้วยผู้สอนแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกันและจัดกลุ่มเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4 คน ผู้สอนควรแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาทและหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน การทำกิจกรรมร่วมกัน และควรมีการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำงานกลุ่ม

2) ขั้นกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนที่เรียนรู้กันในกลุ่มย่อย โดยที่แต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มจะได้ร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม ในขั้นนี้ผู้สอนจะกำหนดให้ผู้เรียนใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำกิจกรรม

3) ขั้นการตรวจสอบผลงานและทดสอบ ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในบางกรณีผู้เรียนอาจต้องซ่อมเสริมสิ่งที่ขาดตกบกพร่อง ต่อจากนั้นเป็นการทดสอบ

4) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ผู้สอนและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้าสิ่งที่คุณเรียนไม่เข้าใจผู้สอนควรอธิบายเพิ่ม ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงาน อะไรคือสิ่งที่ยังต้องปรับปรุง

3.1.3 การประเมินการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานและพฤติกรรมความสามารถในการศึกษาด้วยตนเองของผู้เรียนก่อนที่จะเรียนเนื้อหาในบทเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้เพื่อให้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และมีการพัฒนาความสามารถในการศึกษาด้วยตนเองที่ดีขึ้น สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและแบบวัดพฤติกรรมความสามารถในการศึกษาด้วยตนเอง

2) การประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้จากการนำเสนอความรู้ที่ได้จากการแก้ปัญหาในศาสตร์ที่เรียนในชั้นเรียน จากการศึกษาด้วยตนเอง ทั้งในชั้นเรียนและผ่านบทเรียนออนไลน์ รวมทั้งในเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละบทเรียนหรือไม่ สารสนเทศที่ได้จากการประเมินช่วยให้ผู้เรียนได้ปรับปรุง แก้ไขผลงานการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในแต่ละบทเรียนที่ได้ตั้งไว้

บทความวิชาการ

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ
โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

3) การประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้เพื่อทดสอบความรู้ในเนื้อหา และเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนหลังเรียน เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามวัดความสามารถในการทำงานเป็นทีม

การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกมาเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ทำงานด้วยความรับผิดชอบร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม โดยในการทำงานสมาชิกของกลุ่มแต่ละคนจะมีความรับผิดชอบของตนเองในการทำงานจะมีการให้กำลังใจกันเพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนทำงานเพื่อผลสำเร็จของกลุ่ม มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ทุกคนมีความรู้สึกว่าความสำเร็จของแต่ละคนขึ้นอยู่กับความสำเร็จของกลุ่ม ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ ประกอบด้วยขั้นเตรียม โดยผู้สอนแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกันและจัดกลุ่มเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4 คน ขั้นกิจกรรมกลุ่มนั้นโดยผู้เรียนร่วมกันรับผิดชอบทำกิจกรรมของกลุ่ม ขั้นตรวจสอบโดยเน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล และขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม โดยผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ไม่เข้าใจ ผู้สอนควรมีการอธิบายเพิ่มเติม รวมทั้งผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานของกลุ่มเพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

3.2 การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล คือ การสะท้อนความคิดในการสร้างสรรค์เรื่องราวเพื่อบอกเล่า แลกเปลี่ยน แบ่งปัน โดยอยู่ในรูปแบบของสื่อดิจิทัลหรือคลิปปิดีโอ ประกอบไปด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ทำให้ผู้ชมเข้าใจในเนื้อหาและเรื่องราวที่เกิดขึ้น

3.2.1 การเรียนรู้กับการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล มนุษย์ใช้การบอกเล่าเรื่องราวเพื่อแบ่งปันประสบการณ์ในการให้ผู้เรียนได้เล่าเรื่อง เป็นการเปิดโอกาสให้พวกเขาได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางปัญญา และรู้สึกมีความเชื่อมั่น การส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างเรื่องราวแบบดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงวิธีการเพื่อให้ผู้เรียนสนใจ แต่การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลได้พิสูจน์ถึงประโยชน์ในการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 การสร้างเรื่องราวด้วยสื่อดิจิทัลสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ ดังนี้ [6]

1) สนับสนุนการวิจัยโดยให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในประเด็นที่สนใจและมีส่วนร่วมในกระบวนการการโต้ตอบและการเรียนรู้

2) เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีเนื้อหาที่ท้าทาย ทำให้ผู้เรียนฝึกทักษะทางตรรกะและสร้างแนวคิดในการโน้มน้าวใจ ฝึกทักษะการสร้าง Storyboard แล้วฝึกฝนทักษะการลำดับเรื่องราว

3) สนับสนุนผู้เรียนในการเขียน การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลจะทำให้เรื่องราวเป็นธรรมชาติและสนุกสนาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเริ่มต้นโดยการคิดแทนการแก้ไขคำสั่งของผู้สอนหรือความต้องการคะแนน

4) การใช้เสียงของผู้เรียน เพื่อนำเสนอในมุมมองของผู้เรียนและใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อความสมบูรณ์และชัดเจนในการนำเสนอ ผู้เรียนส่วนใหญ่ พบว่า การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลด้วยน้ำเสียงของผู้เล่าเป็นการถ่ายทอดเรื่องราวได้เป็นอย่างดี สามารถสื่ออารมณ์ของผู้เรียนได้ชัดเจน

5) บอกเล่าเรื่องราวของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเอง เช่น จุดเปลี่ยนสำคัญในชีวิตหรือประวัติครอบครัว การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลสามารถรวบรวมเรื่องราวของคนอื่น การใช้เวลาส่วนตัว และเกิดมุมมองของตนเอง

6) ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทน นักวิจัยที่มหาวิทยาลัยจอร์จทาวน์ ค้นพบว่าการถ่ายทอดทางอารมณ์ของเรื่องเป็นสิ่งที่บอกจุดที่ต้องการปรับปรุง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งที่ต้องแก้ไขได้แม่นยำ

7) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการอภิปรายในชั้นเรียน ผักผ่อนความตระหนักรู้ต่อชุมชน การเชื่อมต่อระหว่างสิ่งทีนักเรียนทำในห้องเรียนและชุมชน การโพสต์สื่อดิจิทัลลงเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยและเว็บอื่น ๆ เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลทั่วไป

8) ช่วยให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โครงการการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลในการปฏิบัติ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จนอกจากนี้ยังมีอิสระในการเรียนอย่างธรรมชาติในรูปแบบของการนำเสนอต่อสาธารณะทั่วไป เช่น การพูดถึงพิพิธภัณฑ์ การเขียนเรียงความ รูปถ่ายและภาพยนตร์สารคดีที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง

9) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่และส่งเสริมการพัฒนาของปัญญาและการสื่อสารหลายช่องทาง การผสมความคิดทางปัญญาการวิจัย อารมณ์ ความรู้สึกและการใช้สื่อสาธารณะ

10) การประเมินผลงานเพื่อการทำงานที่ดี สำหรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวิธีการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์และการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

11) ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยสื่อดิจิทัลให้มีความชำนาญ มีทักษะเป็นพื้นฐานของความสำเร็จของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

3.2.3 ลักษณะของการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล เนวนนิตย์ [7] กล่าวว่า การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลไม่ใช่เป็นเพียงศิลปะเพื่อถ่ายทอดในด้านภาษาเท่านั้น แต่ยังเป็นการนำเสนอเรื่องราวของตนเอง ครอบครัว สังคม อาจเป็นทั้งเรื่องจริงหรือเรื่องที่แต่งขึ้น แต่สิ่งที่การเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลต้องการเน้นลักษณะเฉพาะสามารถอธิบายให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ดังข้อมูลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะของการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

ลักษณะ	คำอธิบาย
1. การบรรยาย	ผู้เล่าเรื่องต้องเป็นผู้บรรยายเอง โดยน้ำเสียงที่ใช้ต้องสื่อให้เห็นถึงอารมณ์และความรู้สึก
2. วัสดุดิจิทัล	ควรใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความที่หาได้จากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างสรรค์ขึ้นเองและนำเสนอในรูปแบบดิจิทัล
3. ลักษณะการนำเสนอ	มีรูปแบบของการนำมาเล่าซ้ำ (Retelling) หรือรายงานเพียงข้อมูลข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่ต้องมีการนำเสนอที่แสดงถึงอารมณ์และการวิเคราะห์จากมุมมองของตนเอง
4. เนื้อหา	เนื้อหาต้องสร้างความท้าทายให้ผู้เข้าชมติดตามและรู้สึกมีส่วนร่วมหรือเข้าใจผู้นำเสนอ อาจใช้การอุปมาอุปไมย
5. การนำเสนอประสบการณ์	การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลที่ดีต้องมีการบอกบทเรียนที่ผู้เล่าได้รับ (lesson learned) เพื่อแสดงให้เห็นถึงเรื่องเล่าที่มีความหมายและมีคุณค่า

จากการศึกษาขั้นตอนการสร้างการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลมีขั้นตอนการสร้างหลัก ๆ 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การระดมสมอง เป็นขั้นตอนของการที่ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดเห็นปรึกษาหารือในการกำหนดโครงร่างของเรื่อง
- 2) วางแผนในการปฏิบัติ แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม เช่น ฝ่ายค้นคว้าข้อมูลและองค์ประกอบของสื่อต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการสร้างเรื่อง

3) นำเสนอและประเมินผล โดยการนำเสนอและประเมินผลมีรายละเอียดว่าเรื่องการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลที่สร้างขึ้นตอบสนองวัตถุประสงค์ของผู้สร้างและทำให้ผู้ชมสนใจได้หรือไม่ และทำการประเมินผลด้วยแบบประเมินแบบรูบริคส์ รวมทั้งใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์และการสังเกต

4. ผลการวิจัยการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลมีข้อดีหลายประการ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจทำการวิจัย เรื่อง “ผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์” เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษา ซึ่งให้ความสำคัญต่อการสอดแทรกเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ พัฒนาการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมร่วมกันทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นและช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยได้แก่

1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรายวิชาการประชาสัมพันธ์และการตลาดสารสนเทศระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานเป็นทีมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการประชาสัมพันธ์และการตลาดสารสนเทศ รหัสวิชา 1633417 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2563 ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต รวมทั้งสิ้น 24 คน

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล มี 2 ด้าน ได้แก่ 1) สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน 2) ความสามารถในการทำงานเป็นทีม

ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรายวิชาการประชาสัมพันธ์และการตลาดสารสนเทศด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของเกรียงไกรและนริรัตน์ [8] วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบการเรียนรู้มีส่วนร่วมในรายวิชาการเตรียมการก่อนการผลิต เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของสราวุธและศศิฉาย [9] วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบบทเรียนออนไลน์โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือและกิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐานเรื่องการเขียนโปรแกรมผลการวิจัย พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือและกิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐานสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ทั้งนี้อาจมีเหตุผลตามผลการวิจัยของ Epstein [10] วิจัยเรื่องการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กรเพื่อทราบว่าคุณค่าของข้อมูลข่าวสารเพื่อที่จะสื่อสารกันได้อย่างไรที่พบว่า อุปกรณ์การสื่อสารมีความสำคัญต่อการแพร่กระจายความรู้ที่ซับซ้อนมากกว่าความรู้ธรรมดาทั่วไป ในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ที่ซ่อนเร้นในตัวบุคคลนั้น การใช้วิธีการติดต่อสื่อสารแบบพบปะสนทนาโดยตรงจะให้ผลดีกว่าใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดจะมีบทบาทสำคัญมากต่อ

การแพร่กระจายความรู้การเป็นเพื่อนจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือความรู้ที่ซ่อนเร้นในบุคคลได้มากกว่า การขาดความสัมพันธ์ของความเป็นเพื่อนและจากผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า ความสามารถในการทำงานเป็นทีมของผู้เรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโอภาสและคณะ [11] วิจัยเรื่องการพัฒนา บทเรียนออนไลน์แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันและการแสวงรู้ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนบทเรียนออนไลน์แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการ ทำงานร่วมกันและการแสวงรู้ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของลักษณะสุภา [12] วิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาการประมวลผลการวิจัยทางธุรกิจด้วย คอมพิวเตอร์โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบ ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 12 บทเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนสอบหลังเรียนเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ มีเหตุผลที่สนับสนุนจากการวิจัยของ Hunt et al. [13] วิจัยเรื่องผลกระทบของการทำงานเป็นทีมที่มีต่อหลักสูตร Medicine Course for Medical Students โดยกลุ่มตัวอย่างที่ทดลอง ได้แก่ นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 2 จำนวน 168 คน เนื้อหาเกี่ยวกับการ หาหลักฐานทางการแพทย์โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กและเรียนรู้ด้วยการทำงานเป็นทีม ผลการวิจัยพบว่า ขั้นตอน การทำงานเป็นทีม มีดังนี้ 1) ศึกษาด้วยตนเองอย่างมีอิสระในงานที่ผู้สอนมอบหมาย 2) ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบประเมิน ความพร้อม Readiness Assessment Test (RAT) จากนั้นให้ทำ RAT เป็นทีม 3) ให้แต่ละทีมทำงานตามที่ผู้สอนมอบหมาย พร้อมทั้งการตอบคำถามเป็นทีมในชั้นเรียน ภายใต้การแนะนำและช่วยเหลือของผู้สอน การทดลองมีการอภิปรายทั้งในทีม และนอกทีม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น

5. บทสรุป

จากข้อมูลข้างต้นการเรียนรู้ที่นำบทเรียนออนไลน์มาใช้เป็นสื่อหลักโดยยึดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียน ออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ ในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยผู้เรียนร่วมกันตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็น ทีมภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนคอยเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง ส่งผลให้ผู้เรียนมีรับผิดชอบในการเรียนด้วยตนเอง กระตือรือร้น เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และทักษะด้วยตนเอง ร่วมมือกันแบ่งหน้าที่ในการจัดการความรู้เพื่อให้สามารถนำความรู้นั้นมาใช้ แก้ปัญหาที่สนใจ ซึ่งเป็นการบูรณาการทั้งความรู้ ทักษะและทักษะของผู้เรียนให้เกิดความสำเร็จในการศึกษาและการ ปฏิบัติงาน จุดเด่นในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการ เล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล คือ สามารถช่วยในการจัดระบบความจำและการลำดับเนื้อหาของวิชาที่ศึกษาได้ดี สร้างความเข้าใจ ในการเรียนในรายวิชา ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจภาพรวมของเนื้อหาวิชาทั้งก่อนและหลังการศึกษา เป็นการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ โดยนักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ทั้งนี้ถือได้ว่าการทำงานเป็นทีมเป็นอีกหนึ่งความ สามารถที่บรรณารักษ์ยุคใหม่ต้องให้ความสำคัญ



บทความวิชาการ

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ
โดยใช้การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสื่อดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพมหานคร: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] พันธศักดิ์ พลสารมัย. (2560). [ออนไลน์]. การปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา: การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2560]. จาก http://www.edu.chula.ac.th/eduinfo/ed_resch/pansak.pdf.
- [3] สันติ จิตระจินดา. (2560). [ออนไลน์]. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2560]. จาก <https://www.youtube.com/watch?v=JXE6iRkblHo>.
- [4] Johnson, D.W. & Johnson R. T. (1994). Learning together and alone. Englewood Cliffs NJ, Prentice-Hall.
- [5] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). การจัดการเรียนรู้แนวใหม่. นนทบุรี: สมมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิง.
- [6] Microsoft (2010). [ออนไลน์]. Tell a story, become a lifelong learner. [cited August 22, 2015]. from : <http://www.learning-v.jp/dst/images/microsoft.pdf>.
- [7] เวนนิตย์ สงคราม. (2554). โครงการการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานและการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการสร้างความรู้ที่เป็นนวัตกรรมสำหรับนิสิต นักศึกษาครูศาสตรบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- [8] เกรียงไกร พลเสนธิ และนวิรัตน์ สร้อยศรี. (2559). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในรายวิชาการเตรียมการก่อนการผลิต เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา. 6(11), 9-17.
- [9] สราวุธ เอี่ยมสวัสดิ์ และศศิฉาย ธนสมัย. (2561). การเปรียบเทียบบทเรียนออนไลน์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและกิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่องการเขียนโปรแกรม. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 9(3), 112-121.
- [10] Epstein, L.. (2000). Sharing knowledge in organizations: How people use media to communication. Dissertation Thesis, Ph.D. Berkeley: The University of California.
- [11] โอภาส เกาไศยาภรณ์ วสันต์ อดิศักดิ์ และวุทธิศักดิ์ โกษานุกุล. (2557). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันและการแสวงรู้ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา. วารสารพัฒนาเทคนิคการศึกษา. 26(91), 34-42.
- [12] ลักษณะสุภา บัวบางพลู. (2554). ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาการประมวลผลการวิจัยทางธุรกิจด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- [13] Hunt, D.P., Haidet, P., Coverdale, J.H., and Richards, B.. (2003). The Effect of Using Team Learning in and Evidence-Based Medicine Course for Medical Students. Teaching and Learning in Medicine. Spring. 15(2), 131-139.

การสอนแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

Online Teaching & Game-Based Learning

ปริศนา มัชฌิมา

Prisana Mutchima

อาจารย์ประจำหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

E-mail: prisana_mut@dusit.ac.th

Lecturer of the Library and Information Science Course Faculty of Humanities and Social Sciences Suan Dusit University

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.012

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในการสอนแบบออนไลน์ และนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการสอนแบบออนไลน์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วยระบบ เครื่องมือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมิน พร้อมตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการสอนออนไลน์เพื่อการพัฒนาคุณภาพ

การสอนแบบออนไลน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ด้วยการทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วม มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ สนุกสนาน พร้อม ๆ กับการได้รับความรู้อย่างมีความสุข โดยผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อาจจะสร้างเกมขึ้นมาเองที่สามารถนำมาใช้ในการสอนแบบออนไลน์ได้หรืออาศัยเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็นเกมถาม-ตอบ บอร์ดเกมและการ์ดเกม เป็นต้น โดยผู้สอนต้องเลือกเกมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนและลักษณะของผู้เรียน ที่สำคัญต้องจดบันทึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลและปรับเกมให้เหมาะสมกับการสอนแบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การสอนแบบออนไลน์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เกม

Abstract

This article aims to highlight the benefits of game-based learning in online teaching and to present elements of the online teaching model by game-based learning. This model consists of four components as system, tools, learning process and evaluation. In addition, there are examples of game-based learning tools for online teaching in order to improve the quality of online teaching for maximum efficiency. This makes the learners feel engaged, motivated, fun learning, and gain knowledge happily. Teachers must change roles from lecturer to learning activity designer. They may create their own games or using internet tools including Q&A games, board games, and card games. Moreover, they must select the game according to the teaching objectives and learners' characteristics. Importantly, they must take notes in order to analyze results and optimize the game for online teaching.

Keywords: Online Teaching, Game-Based Learning, Game

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้สามารถสอนและเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ แต่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนอย่างมาก เนื่องจากผู้สอนไม่สามารถดูแลและติดตามผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดเหมือนกับการเรียนการสอนแบบเดิม โดยแอปพลิเคชันที่นิยมใช้สำหรับการสอนออนไลน์ในปัจจุบัน ได้แก่ Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, Google Meeting, Cisco WebEx Meeting, Facebook และ Line เป็นต้น [1,2] แต่หากการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผู้สอนส่งสารไปสู่ผู้เรียนเพียงด้านเดียว โดยที่ผู้เรียนไม่มีการโต้ตอบใด ๆ จะทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจที่จะอยากเรียนรู้ รู้สึกว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่น่าเบื่อ ไม่สนุก ไม่อยากเรียน มีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจมากกว่า ดังนั้นผู้สอนจึงต้องให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน ได้รับความรู้และความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กัน สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน เกิดความอยากรู้อยากเห็น เกิดบรรยากาศการเรียนการสอนที่สนุกสนานไม่เคร่งเครียด เช่น การนำเกมเข้ามาสอดแทรกในการเรียนการสอน ซึ่งเกมจัดเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้ เมื่อนำเกมมาเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนจะส่งผลให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้นกว่าเดิม [3]

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning: GBL) เป็นการเรียนรู้ผ่านเกม ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้หรือเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ออกแบบมาให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ลงมือเล่น และฝึกปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยในขณะที่เล่น ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากเนื้อหาบทเรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อย่างสนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา มีการนำพฤติกรรมการเล่นและผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ต่อไป [4,5]

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในการสอนแบบออนไลน์ และนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการสอนแบบออนไลน์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วยระบบ (System) เครื่องมือ (Tools) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Learning Process) และการประเมิน (Evaluation) พร้อมตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการสอนออนไลน์เพื่อการพัฒนาคุณภาพการสอนแบบออนไลน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. การสอนแบบออนไลน์

การสอนแบบออนไลน์ (Online Teaching) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนผ่านเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จควรพิจารณาถึงสิ่งสำคัญดังนี้

1) สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบออนไลน์

การเรียนรู้แบบออนไลน์เป็นการเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยี มีความยืดหยุ่นและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผู้สอนจำเป็นต้องจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น การให้ผู้เรียนแนะนำตัว กล่าวทักทายอย่างเป็นกันเอง และสนใจรับฟังผู้เรียน โดยผู้สอนควรชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนการสอน และการมอบหมายงาน มีกลยุทธ์ที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งมีการให้แหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสม [1,6] โดยต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) เป็นระบบที่รวบรวมเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ได้แก่ เครื่องมือนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ มีเครื่องมือและส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียนและผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการรายวิชา ระบบการสร้างและจัดการเนื้อหาหรือบทเรียน ระบบบริหารจัดการผู้เรียน ระบบการจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ระบบการทดสอบและประเมินผล ซึ่งปัจจุบันมีกลุ่มซอฟต์แวร์ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ฟรี (Open Source LMS) ที่มีลิขสิทธิ์แบบ GPL เช่น Moodle (<https://moodle.org>), Claroline (<http://www.claroline.net>), LearnSquare (<http://www.learnsquare.com>) และ Sakai (<https://www.sakailms.org>) เป็นต้น และกลุ่มซอฟต์แวร์ที่บริษัทเอกชนพัฒนาเพื่อขายโดยเฉพาะ (Commercial LMS) เช่น Blackboard (<https://www.blackboard.com>), Education Sphere (<http://www1.educationsphere.com>) และ De-Learn (<http://www.de-learn.com>) เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีระบบใหม่ ๆ สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ได้แก่ Google Classroom (<https://classroom.google.com>) และ edmodo (<https://www.edmodo.com>) เป็นต้น โดยจะมีศักยภาพของเครื่องมือในกลุ่ม Social Media และระบบมีลติมีเดียที่ดีกว่า Moodle [7,8]

1.2 ระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ซึ่งขึ้นอยู่กับสถาบันว่าจะออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานอย่างไร โดยมีแนวคิดในการพัฒนา 2 แบบ คือ 1) การลงทุนระบบเองทั้งหมด ซึ่งต้องมีการลงทุนสูงตั้งแต่แรกเริ่มและจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะด้านคอยสนับสนุนดูแลและพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง และ 2) การเช่าบริการระบบจากผู้ให้บริการ ซึ่งเริ่มแรกการลงทุนจะไม่สูงมากนัก และไม่ต้องใช้บุคลากรที่มีความสามารถสูงในการดูแลระบบ แต่ในระยะยาวค่าใช้จ่ายจะเพิ่มขึ้นจากค่าเช่าและค่าดูแลรักษาระบบ ซึ่งต้องมีการเลือกหน่วยงานที่ให้บริการที่มีความน่าเชื่อถือในด้านเสถียรภาพและความมั่นคงปลอดภัยด้วย [7]

2) การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

วิธีการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ออนไลน์ มีดังนี้ [1,9]

2.1 การสอนแบบการบรรยาย ควรมีการใช้สื่อการสอนที่น่าสนใจ มีการตั้งคำถามแก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้เกิดความคิด และสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียน โดยการสอนแบบบรรยาย จะมีบทเรียนสำเร็จรูปที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน คือ บทเรียนออนไลน์แบบเปิด (Massive Open Online Course, MOOC) เช่น คอร์สเรียนออนไลน์ (Coursera) ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา และ MOOC ของ ThaiMOOC ในโครงการไอเบอรี่ไทย เป็นต้น

2.2 การสอนแบบสื่อสารสองทางหรือสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดเสมือนห้องเรียนจริงผ่านระบบ e-Learning หรือ LMS (Learning Management System) เช่น Moodle, ATutor, Claroline, eFront, Sakai และ Docebo เป็นต้น หรือหากจะมีการสอนสดหรือแบบ Real Time จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือให้มีการปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เช่น Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, Google Meeting, Cisco WebEx Meeting, Facebook และ Line เป็นต้น ช่วยในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนได้ทันที

2.3 การสอนแบบมอบหมายงาน โดยการให้ผู้เรียนทำโครงงานตามที่ยุ้สอนมอบหมาย ซึ่งอาจจะทำเป็นกลุ่มและมีการนำเสนอผลผ่านออนไลน์และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันระหว่างกลุ่ม

3) กลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ [10]

3.1 จัดทำแผนเตรียมความพร้อมในกรณีฉุกเฉินสำหรับปัญหาที่ไม่คาดคิด หากมีการใช้งานระบบการสอนแบบออนไลน์แบบพร้อม ๆ กันทั้งสถาบัน ระบบคอมพิวเตอร์อาจไม่สามารถรองรับ

ผู้ใช้งานจำนวนมากได้ เช่น สอบในช่วงเวลาเดียวกันในหลายวิชา ระบบที่เตรียมไว้อาจเกิดปัญหาได้ ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องมีการเตรียมแผน A, B หรือ C เอาไว้ก่อนเริ่มชั้นเรียนหรือก่อนสอบ เพื่อเวลาเกิดปัญหาจะได้แจ้งให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนตามแผนที่สำรองไว้ได้

3.2 แบ่งเนื้อหาการสอนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีสมาธิเพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนมีสมาธิในการเรียนออนไลน์ ผู้สอนควรแยกเนื้อหาของการสอนในชั้นเรียนออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผลและใช้วิธีการสอนแบบแยกส่วน โดยการแบ่งเนื้อหาการสอนออกเป็นโมดูลเล็ก ๆ หลายโมดูลและใช้เวลาการสอนประมาณ 20-25 นาที

3.3 เน้นการใช้ “เสียง” ในการสอน การสอนในชั้นเรียนแบบเดิมนั้น ภาษากายซึ่งเป็นการแสดงออกทางสีหน้าและน้ำเสียงของผู้สอนล้วนเป็นเครื่องมือการสอนที่สำคัญ อย่างไรก็ตามเมื่อเปลี่ยนเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ภาษากายและการแสดงออกทางสีหน้าจะอยู่ภายใต้ข้อจำกัด เนื่องจากยากที่จะใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านหน้าจอ จึงมีเพียง “เสียง” เท่านั้นที่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในการสอนแบบออนไลน์ผู้สอนควรพูดให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนจับประเด็นความรู้ที่สำคัญได้

3.4 เสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้นอกชั้นเรียนของผู้เรียน เมื่อเทียบกับการบรรยายในชั้นเรียนแบบเดิม ผู้สอนจะสามารถควบคุมการสอนได้น้อยลง ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอนแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากขึ้น ผู้สอนควรใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนการบ้านหรือชิ้นงาน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้นอกชั้นเรียน

3.5 ผสมผสานการเรียนรู้ออนไลน์และการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์อย่างมีประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผู้สอนควรพิจารณาการเรียนการสอน 2 ขั้นตอน คือ ระยะเวลาเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์และระยะเวลาเรียนแบบออนไลน์ ในขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออฟไลน์นั้น ผู้เรียนจะต้องอ่านเนื้อหาวิชาก่อนเข้าชั้นเรียน ผู้สอนควรให้ข้อมูลย้อนกลับในการมอบหมายงานและทราบระดับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาการสอนก่อนเข้าเรียนได้และการสอนแบบออนไลน์ผู้สอนควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความเข้าใจจากสิ่งที่อ่านมา

4) การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ควรมีการประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถกำหนดรูปแบบการประเมินผลได้หลายรูปแบบดังนี้ [7,11]

4.1 การประเมินผลก่อนเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบพื้นฐานหรือความรู้เดิมของผู้เรียน สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน โดยอาจให้ผู้เรียนเขียนสิ่งที่รู้และสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียนและเมื่อจบบทเรียนให้ผู้เรียนเขียนสรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้อีกครั้ง

4.2 การประเมินผลระหว่างเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสู่การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอยู่เป็นระยะ ๆ อาจเป็นการสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกันและวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้จากสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติม

4.3 การประเมินผลหลังเรียน เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้หรือไม่และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนจะแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดพัฒนาการขึ้นมากน้อยเพียงไร นอกจากนั้นอาจให้ผู้เรียนเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ คำถามที่ยังสงสัยหรือความในใจ เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อต่อไป

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชานั้น ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทาย ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเพื่อฝึกทักษะ พร้อมทั้งได้ความรู้และมีแรงจูงใจในการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความสนใจในบทเรียนมากขึ้น ช่วยให้เข้าใจและจดจำเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหา ข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกม



ของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้และประเมินผลที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกม เพื่อนำมาวิเคราะห์ผล และปรับเกมที่น่าสนใจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [4,12-13] ข้อค้นพบจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมีข้อค้นพบดังนี้

1) เป้าหมาย

จิตารัตน์ [14] ทำการวิจัยเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยบัณฑิต เอเชีย ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาจิตวิทยาและกฎหมายวิชาชีพพยาบาล ด้วยชุด ข้อสอบเกมออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าด้านการเรียนในรายวิชาดังกล่าวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทิพรรัตน์ [15] พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาธุรกิจเบื้องต้น ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการคิดเชิง กลยุทธ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิตลิกและสิรินธร [16] ได้ทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง การสร้างคำ ด้วยวิธีการสมมติแบบมีสนธิโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม วัฒนพล [17] ได้ทำการพัฒนาระบบ “ติ โน้อิง เกม” เพื่อช่วย เพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องเรียนด้วยเกม โดยระบบนี้ได้ออกแบบให้เป็นไปตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน มีการจูงใจในการเรียนด้วยการให้คะแนนเกิดการแข่งขันและมีการให้รางวัล ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน รวมทั้งผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก

Hiranrat [18] ได้ทำการศึกษาการจับคู่การเรียนรู้โดยใช้เกมออนไลน์ เกี่ยวกับการนับการบวกและการลบสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาของโรงเรียนสอนคนหูหนวกสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 41.45 ซึ่งเกมออนไลน์ดังกล่าวช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ส่งผล ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับนักเรียนปกติ

2) หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ

ธวัชรรัตน์ [19] ได้ทำการศึกษาผลของบอร์ดเกมที่มีต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานด้านภาพและมิติสัมพันธ์ของเด็ก ก่อนวัยเรียน อายุระหว่าง 4-6 ปี ที่อยู่ในมูลนิธิเด็ก ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถ ด้านความจำขณะทำงานด้านภาพและมิติสัมพันธ์สูงกว่าก่อนได้รับการฝึก ดังนั้นบอร์ดเกมสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริม ให้เด็กเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยเรียนได้ กุลธิดาและกาญจนา [20] ได้ทำการศึกษาการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง พฤติกรรมบางประการของสัตว์ ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ภวีกาและกมล [13] ทำการสอนโดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเลข 3 หลัก ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต 1 จังหวัดนครปฐม โดยผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเขียนเลข 3 หลักของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังได้รับการสอนโดยใช้เกมสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอน กิตติพงศ์ [21] ได้ทำการพัฒนาเกมเพื่อการศึกษา รายวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง โครงงานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร โดยผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทิพรรัตน์ [15] พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาธุรกิจเบื้องต้น ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3) กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

ทิพรรัตน์ [15] พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ สำหรับนิสิต ชั้นปีที่ 2 ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาธุรกิจเบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อวลรัตน์ [19] ได้ทำการศึกษาผลของบอร์ดเกมที่มีต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานด้านภาพและมิติสัมพันธ์ของเด็ก ก่อนวัยเรียน อายุระหว่าง 4-6 ปี ที่อยู่ในมูลนิธิเด็ก ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านความจำขณะทำงานด้านภาพและมิติสัมพันธ์สูงกว่าก่อนได้รับการฝึก ดังนั้นบอร์ดเกมสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมให้เด็กเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยเรียนได้ ธัญธัช [22] ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาอาชีวศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนผ่านเกม Kahoot และกลุ่มเรียนแบบปกติ โดยผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนรู้ผ่านเกม Kahoot มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ

จากข้อค้นพบของงานวิจัยดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานนั้นมีเป้าหมายเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อช่วยเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องเรียนและยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับผู้เรียนปกติ โดยมีการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานไปใช้ทั้งในระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอุดมศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าวิธีการสอนแบบปกติที่ผู้สอนบรรยายในชั้นเรียนอย่างเดียวและมีเจตคติที่ดีขึ้นต่อวิชาที่เรียน โดยในการจัดการเรียนการสอนนั้นมีการใช้กิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ บอร์ดเกมและเกม Kahoot ทำให้การเรียนเกิดความสนุกสนาน ได้ความรู้และจำเนื้อหาได้ง่าย เกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และเรียนอย่างมีความสุข

4. การสอนแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

การเรียนการสอนแบบออนไลน์ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งต้องรู้จักธรรมชาติของผู้เรียนในปัจจุบัน ซึ่งมีสามิสัน หากสอนออนไลน์ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ ผู้เรียนจะเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากฟัง โดยผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ช่วยกระตุ้นและดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจการเรียนเพิ่มขึ้นและสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ได้ [9] โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในการสอนแบบออนไลน์ มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วม (Engagement) มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation) สนุกสนาน (Fun) พร้อม ๆ กับได้รับความรู้ (Knowledge) อย่างมีความสุข (Happy) ดังภาพที่ 1 ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบออนไลน์และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน สามารถสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการสอนแบบออนไลน์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ได้ดังภาพที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยระบบ (System) เครื่องมือ (Tools) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Learning Process) และการประเมิน (Evaluation) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบ (System) ระบบที่ใช้ในการสอนแบบออนไลน์ประกอบด้วย

- ระบบ e-Learning หรือ LMS (Learning Management System) ได้แก่ Moodle, Blackboard, ATutor, Claroline, eFront, Sakai และ Docebo เป็นต้น

- ระบบเครือข่าย (Network System) ได้แก่ ระบบเครือข่ายความเร็วสูงภายในสถาบันการศึกษาและระบบเครือข่ายภายนอกสถาบันการศึกษา

2) เครื่องมือ (Tools) เครื่องมือที่ใช้ในการสอนแบบออนไลน์ประกอบด้วย

- แอปพลิเคชันหรือโปรแกรม (Application/Program) ที่ใช้ได้แก่ Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, Google Meeting, Cisco WebEx Meeting, Facebook และ Line เป็นต้น

- สื่อ (Media) ได้แก่ VDO, YouTube และ e-Book เป็นต้น

- อุปกรณ์ (Devices) ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ ไมโครโฟน หูฟัง กล้องวิดีโอหรือ WebCam เป็นต้น

3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Learning Process) กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะใช้ในการสอนแบบออนไลน์ ควรมีการผสมผสานกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วม มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ สนุกสนาน พร้อม ๆ กับได้รับความรู้อย่างมีความสุข โดยตัวอย่างของเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับการสอนออนไลน์ มีดังนี้

- เกมถาม-ตอบออนไลน์ ได้แก่ <https://kahoot.com>, <https://www.quizshow.io>, <http://www.triventy.com> และ <https://quizizz.com> เป็นต้น

- บอร์ดเกมออนไลน์ ได้แก่ <https://quizwhizzer.com> และ <https://www.teachdentshare.com> เป็นต้น

- การ์ดเกมออนไลน์ ได้แก่ <https://myfreebingocards.com/bingo-card-generator>

- เว็บไซต์ที่รวบรวมเกมและเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ <https://wordwall.net>, <https://www.flippity.net> และ <https://edshelf.com> เป็นต้น

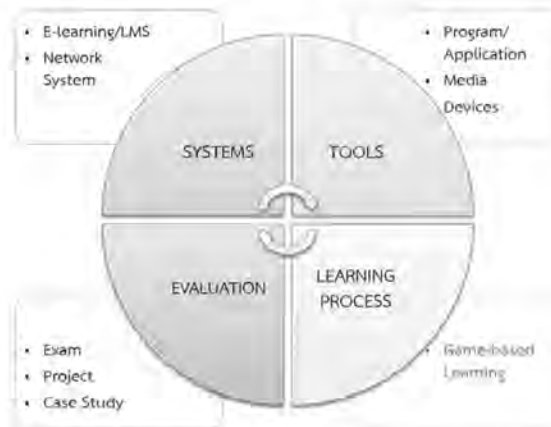
4) การประเมิน (Evaluation) การสอนออนไลน์สามารถประเมินได้หลายวิธี ได้แก่ ประเมินโดยการสอบ (Exam) ประเมินจากโครงการ (Project) และประเมินจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาต่าง ๆ (Case Study) เป็นต้น



ภาพที่ 1 เป้าหมายของการสอนแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน [23,24]

บทความวิชาการ

การออกแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบการสอนแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

5. บทสรุป

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในการสอนแบบออนไลน์นั้น ผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อาจจะสร้างเกมขึ้นมาเองที่สามารถนำมาใช้ในการสอนแบบออนไลน์ได้หรืออาศัยเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็นเกมถาม-ตอบ บอร์ดเกมและการ์ดเกม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเว็บไซต์ที่รวบรวมเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ที่น่าสนใจอีกมากมาย ที่สำคัญผู้สอนต้องสร้างความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่ใช้และออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับชั้นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยต้องคำนึงถึงข้อจำกัดในการสอนแบบออนไลน์ด้วย เช่น ความไม่พร้อมทางเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ความไม่พร้อมเรื่องสถานที่สอนและสถานที่เรียน เป็นต้น ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องยึดหยุ่นเรื่องเวลาบ้างตามความเหมาะสมและเมื่อมีการนำเกมมาใช้ในการสอนแบบออนไลน์ ควรมีการประเมินผลที่ได้จากเกมนั้น ๆ ว่าประสบความสำเร็จตามที่ผู้สอนต้องการหรือไม่ ทำอย่างไรให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน จริงหรือไม่ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับเกมที่น่าสนใจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] บุญทิพย์ สิริรังศรี. (2563). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์สู่กรอบมาตรฐานวิชาชีพการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา. วารสารวิชาการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์. 2(3), 1-17.
- [2] รัชตกร พลภักดี. (2563). การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID-19. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 19(1), 1-5.
- [3] สุนธธาทา พันธเสน ธัญพร กันตธนวัฒน์ และ สุวรรณ อินทร์น้อย. (2563). การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 19(1), 25-34.
- [4] ทิศนา แคมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] กฤษดาภัทร สีหารี. (2561). มุมมองวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่อการเรียนรู้ด้วยเกมดิจิทัลสำหรับการศึกษาประเทศไทย 4.0. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 28(2), 477-488.

- [6] ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2561). สมรรถนะและบทบาทผู้สอนออนไลน์: การแสดงตนและสนับสนุนผู้เรียน. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. 12(2), 244-256.
- [7] วิฑูรย์ วงษ์อำมาตย์. (2562). กุญแจสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. 9(9), 4-10.
- [8] วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2563). [ออนไลน์]. รวมเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Classroom). [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563]. จาก <http://cosci.swu.ac.th/online/classroom/2020/all-application>.
- [9] วิทยา วาโย อภิรดี เจริญกุล ฉัตรสุตา กานกายนต์และจรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 14(34), 285-298.
- [10] Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. Hum Behav & Emerg Tech. 113-115.
- [11] มัสดี แวดราแม. (2563). [ออนไลน์]. บันทึกการอบรม Online “การเรียนการสอนออนไลน์ : แนวทางการวัดและประเมินผล”. [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2563]. จาก https://www.youtube.com/watch?time_continue=3630&v=knN41AA1sEA&feature=emb_logo.
- [12] ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2560). ผู้สอนและผู้เรียนในยุคการศึกษาไทย 4.0. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 7(2), 14-29.
- [13] ภวิกา เลหาไพฑูรย์และกมล โพธิ์เย็น. (2561). การสอนโดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเลข 3 หลักของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. 14(2), 155-170.
- [14] อิศารัตน์ เลิศวิทยากุล. (2560). การประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. 7 (ฉบับพิเศษ), 104-116.
- [15] ทิพรรัตน์ สิทธีวงศ์. (2560). การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงกลยุทธ์ของนิสิตระดับอุดมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 19(3), 16-33.
- [16] คิตลิก สังข์สาลี และสิรินธร สิ้นจินดาวงศ์. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย เรื่อง การสร้างคำด้วยวิธีการสมาสแบบมีสนธิโดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ “การวิจัยระบบการศึกษาไทย” ครั้งที่ 4. 62-69.
- [17] วัฒนพล ชุมเพชร. (2562). “ติ โนอิง เกม” ยกระดับการเรียนรู้สู่ห้องเรียน (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- [18] Hiranrat, W. et al. (2019). Matching Online Game-Based Learning (MOGBL) about Counting, Addition and Subtraction in Case of Lower Elementary Student with Intellectual Disabilities. Information Technology Journal. 15(2), 23-34.
- [19] ธวัลรัตน์ ศรีวิไลศ. (2561). ผลของบอร์ดเกมที่มีต่อการเพิ่มความจำขณะทำงานด้านภาพและมิติสัมพันธ์ของเด็กวัยก่อนเรียน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาจิตวิทยาคลินิกและชุมชน. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [20] กุลธิดา ชูเสนและกาญจนา ธนพคุณ. (2560). การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่องพฤติกรรมบางประการของสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ในรายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17. 2642-2650.



บทความวิชาการ

การออกแบบออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

- [21] กิตติพงศ์ ม่วงแก้ว. (2562). การพัฒนาเกมเพื่อการศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องโครงงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2(4), 108-119.
- [22] ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ. (2562). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาอาชีวศึกษาโดยการเรียนรู้ผ่านเกม Kahoot. รังสิตสารสนเทศ. 25(2), 50-63.
- [23] วรชัย วิภูอุปโภคตร พรศิริมา บุรณะพันธุ์และสุรัชย์ เทียนขาว. (2562). การสร้างแรงบันดาลใจในการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมคิดของผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษา. ในการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 14 ประจำปี 2562 หัวข้อ การสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อสังคมที่หลากหลาย. 24-36.
- [24] Breien, F.S. & Wasson, B. (2020). Narrative categorization in digital game-based learning: Engagement, motivation & Learning. British Journal of Educational Technology. 1-21. <https://doi.org/10.1111/bjet.13004>.

การศึกษาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

A Study of Classroom Research Competency of Student
Teachers in Teaching Practices at the Faculty of Education,
Suan Sunandha Rajabhat University

กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์¹ และวีรพจน์ รัตนาวาร²

Kannika Bhiromrat¹ and Weerapojt Ruttanawarn²

¹⁻² สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Department of Social Studies, Faculty of Education Suan Sunandha Rajabhat University

E-mail: kannika.bh@sru.ac.th

Received: 10 เม.ย. 63 Revised: 20 พ.ค. 63 Accepted: 10 ก.ค. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.013

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามสาขาวิชา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 6 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาวิชาสังคมศึกษา ปีการศึกษา 2562 จำนวน 218 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.970 และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One-way ANOVA และทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ (Seheffe' Method)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเจตคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นด้านความรู้พื้นฐานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก และด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ 2) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทั้ง 6 สาขาวิชา มีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน เมื่อทำการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของเซฟเฟ (Seheffe' Method) พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ สมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา สูงกว่าสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ: สมรรถนะด้านการวิจัย การวิจัยในชั้นเรียน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ



Abstract

The objectives of this research project are to study on the classroom research competency of student teachers in teaching practices at the Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University; and to compare the classroom research competency of student teachers in teaching practices at the Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, sorted by departments. The samples for this research project are intern teachers who are year 5 students of the Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, from 6 departments, namely, Thai Language Department, English Language Department, Mathematics Department, Department of Early Childhood Education, Department of Basic Sciences and Department of Social Studies in the academic year of 2019. The total number of the samples is 218. The tool used in the research is a questionnaire that uses 5 scales parameters, with the reliability score for the entire questionnaire being 0.970. The statistical values used for data analysis are means, standard deviations, and One-way ANOVA values. In addition, there are pair-tests with Seheffe' Method.

The findings from the research are as follows. (1) The overall classroom research competency of student teachers is in the high level. Considered separately, the category of the attitude toward classroom research has the highest mean, which falls in the high level, followed by the category of basic knowledge of classroom research, which is in high level, and the category of classroom research skill, with the lowest mean, which is in the high level, respectively. (2) Student teachers from 6 departments (branches) have the overall classroom research competency that shows no statistically significant difference. Considered separately, the category of classroom research skill shows difference with statistical significance of 0.5. The results from the pair-tests with Seheffe' Method show that student teachers have classroom research competency with difference, with statistical significance of 0.5, in 1pair, which shows that the classroom research competency of students of Department of Social Studies which is higher than the classroom research competency of students of English Language Department.

Keywords: Research Competency, Classroom Research, Student Teachers, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University

1. บทนำ

การวิจัยเข้ามามีบทบาทสำคัญของวงการศึกษานับตั้งแต่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (5) ที่ระบุให้สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ และในมาตรา 30 ได้กำหนดให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มี

ประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา [1] จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่กล่าวมา จะพบว่าการศึกษาวิจัยถึงเป็นสิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนจะต้องนำมาใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนถือเป็นการทำวิจัยของครูผู้สอนที่จะนำไปพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตรที่กำหนด โดยครูมีหน้าที่ต้องทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาผู้เรียนในรายวิชาที่รับผิดชอบ ทั้งนี้การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนในชั้นเรียน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ในชั้นเรียนและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ทันที และสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมงานในโรงเรียนได้มีโอกาสวิพากษ์ อภิปราย แลกเปลี่ยน เรียนรู้ในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของครูและนักเรียน [2]

นอกจากนี้ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนมีจุดเริ่มต้นของการวิจัยในชั้นเรียนเกิดขึ้นเนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครู แล้วครูเกิดความคิด ความต้องการหรือมีความเป็นกัลยาณมิตร มีความปรารถนาดีต่อศิษย์หรือผู้เรียนโดยจะหาทางแก้ไขปัญหาคือช่วยเหลือนักเรียนด้วยการแสวงหาวิธีการหรือนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู จุดเริ่มต้นที่แท้จริงของการวิจัยในชั้นเรียนจึงอยู่ที่ครูเป็นสำคัญ เพราะปัญหาการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในชั้นเรียนอยู่ตลอดเวลา หากครูผู้สอนไม่สนใจปัญหาการเรียนรู้เหล่านั้นก็จะไม่เกิดการแก้ไขปัญหาคือพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนก็จะไม่มีวันเกิดขึ้นอย่างแน่นอน แต่ถ้าครูมีความรัก ความเมตตาต่อผู้เรียน อยากเห็นผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข ครูก็ต้องหาทางแก้ไขปัญหาคือการเรียนรู้ ช่วยเหลือพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นการทำวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนจะหาวิธีการหรือองค์ความรู้เพื่อมาพัฒนาผู้เรียน [3]

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเป็นคณะที่มีหน้าที่หลักในการผลิตครูระดับปริญญาตรี เพื่อไปทำหน้าที่สอนผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งคณะครุศาสตร์ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ที่กำหนดให้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จะต้องมีความรอบรู้และมีความสามารถประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความ

คิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา มีความสามารถในการพิจารณาแสวงหาและเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาทางวิชาการ วิชาชีพ มีความสามารถในการติดตามพัฒนาการศาสตร์ทั้งหลายและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะของตนเองอยู่เสมอ [4] ส่วนผู้มีบทบาทสำคัญที่จะพัฒนานักศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ได้นั้น คือ อาจารย์ผู้สอน ฉะนั้นอาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นบุคคลที่พัฒนาตนเองอยู่เสมอทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย ซึ่งการวิจัยจะเป็นวิธีการได้มาขององค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่จะนำมาพัฒนานักศึกษา เพราะการวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาความรู้ความจริงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่มีระบบ มีเหตุมีผลและมีความน่าเชื่อถือ [5]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษามรรณกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาว่านักศึกษามีสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทักษะ และเจตคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับใด ทั้งนี้จะได้ในผลการศึกษามาวางแผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่พัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษามรรณกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามสาขาวิชา

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษามรรณกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษา



บทควาณวิจัย

การศึกษามรรณนการท้าววิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษัพักประสบนการณววิชาษพคร
คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ฝักประสบนการณววิชาษพครชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2562 ประกอบด้วย 6 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคณิตศาสตร สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป และสาขาวิชาสังคมศึกษา ซึ่งมีนักศึกษ จำนวน 481 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ คือ นักศึกษา ฝักประสบนการณววิชาษพครชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2562 ประกอบด้วย 6 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคณิตศาสตร สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป และสาขาวิชาสังคมศึกษา โดยประมาณ ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรยามาเน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 218 คน จากนั้น จะทำการเลือกตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเชิงระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อให้ได้ตัวแทนของประชากร ที่ทำการการศึกษา

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามสมรรถนะการท้าววิจัย ในชั้นเรียนของนักศึกษัพักประสบนการณววิชาษพคร ซึ่งเป็น แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีขั้นตอนการ สร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

- 1) ศึกษาเนียม ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- 2) เขียนนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับสมรรถนะ ด้านการวิจัย โดยจำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความรู้ พื้นฐานการวิจัย (2) ด้านทักษะการท้าววิจัย และ (3) ด้าน เจตคติต่อการวิจัย
- 3) สร้างแบบสอบถามสมรรถนะด้านการวิจัย ซึ่งเป็น แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)
- 4) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.80-1.00
- 5) นำแบบสอบถามที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ในข้อ 3.2.4 ไปทดลองใช้ (Try out) กับอาจารย์ที่ไม่ใช่

กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลจากการตอบแบบสอบถามมาตรวจ ให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับน้อยที่สุด

จากนั้นนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน แล้วนำมาเปรียบเทียบระดับสมรรถนะการท้าว วิจัยในชั้นเรียน ตามเกณฑ์ ดังนี้ [6]

- 4.50-5.00 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัย ในชั้นเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50-4.49 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัย ในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก
- 2.50-3.49 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัย ในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัย ในชั้นเรียนอยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง มีสมรรถนะด้านการวิจัย ในชั้นเรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แล้วนำผลจากการตอบแบบสอบถามมาตรวจหาค่าความ เชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ อัลฟ่า (Alpha Coefficient) ของ Cronbach ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.970

3.3 จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล วิจัยต่อไป

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลถึงคณบดี คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- 2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษ ชั้นปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

3) ผู้วิจัยชี้แจงนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ทราบถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการตอบแบบสอบถาม

4) นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน

5) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้และตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.5 ขั้นตอนและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและใช้

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ One-way ANOVA

4. ผลการวิจัย

การศึกษามรรณะการท้าววิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยภาพรวม

สมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านความรู้พื้นฐานการวิจัยในชั้นเรียน	4.23	0.49	มาก
2. ด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน	4.19	0.54	มาก
3. ด้านเจตคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน	4.35	0.51	มาก
รวม	4.26	0.47	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพร มีความรู้พื้นฐานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมากและด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเจตคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นด้าน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามสาขาวิชา

n = 218

สาขาวิชา	สมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน						รวม	
	ด้านความรู้พื้นฐานการวิจัยในชั้นเรียน		ด้านทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน		ด้านเจตคติต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ภาษาไทย	4.25	0.49	4.15	0.50	4.34	0.55	4.25	0.46
2. ภาษาอังกฤษ	4.07	0.46	3.94	0.53	4.24	0.54	4.08	0.47
3. คณิตศาสตร์	4.12	0.48	4.10	0.50	4.26	0.47	4.16	0.45
4. การศึกษาปฐมวัย	4.28	0.54	4.27	0.62	4.49	0.53	4.35	0.53
5. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	4.33	0.51	4.29	0.51	4.41	0.46	4.34	0.46
6. สังคมศึกษา	4.32	0.43	4.35	0.46	4.35	0.42	4.34	0.39



บทควาณวิจัย

การศึกษามรรณนการท้าววิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู
คณะครุศาสตร์ มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู มีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก สาขาวิชาคณิตศาสตร์มีสมรรถนะครูแต่ละสาขาวิชา มีสมรรถนะการท้าววิจัยในชั้นเรียนด้าน อยู่ในระดับมาก สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก ภาษาไทยมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มากและสาขาวิชาสังคมศึกษามีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบสมรรถนะการท้าววิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามสาขาวิชา

สมรรถนะการท้าววิจัยในชั้นเรียน	แหล่ง ความแปรปรวน	SS	df	MS	F
1. ด้านความรู้พื้นฐานการท้าววิจัยในชั้นเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2.12	5	0.42	1.77
	ภายในกลุ่ม	51.40	214	0.24	
	รวม	53.53	219		
2. ด้านทักษะการท้าววิจัยในชั้นเรียน	ระหว่างกลุ่ม	4.22	5	0.84	3.04*
	ภายในกลุ่ม	59.49	214	0.27	
	รวม	63.72	219		
3. ด้านเจตคติต่อการท้าววิจัยในชั้นเรียน	ระหว่างกลุ่ม	1.55	5	0.31	1.21
	ภายในกลุ่ม	54.51	214	0.25	
	รวม	56.06	219		
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2.25	5	0.45	2.08
	ภายในกลุ่ม	46.29	214	0.21	
	รวม	48.54	219		

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 6 สาขาวิชา มีสมรรถนะการท้าววิจัยในชั้นเรียน โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านทักษะการท้าววิจัยในชั้นเรียน ดังนั้นต้องจึงทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของเซฟเฟ (Seheffe' Method) ดังในตารางที่ 4 ตารางที่ 4 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถนะการท้าววิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามสาขาวิชา

สมรรถนะ	$\bar{X}$	ไทย	อังกฤษ	คณิตศาสตร์	ปฐมวัย	วิทยาศาสตร์	สังคมศึกษา
		4.15	3.94	4.10	4.27	4.29	4.35
ภาษาไทย	4.15	-	0.20	0.04	-0.12	-0.14	-0.21
ภาษาอังกฤษ	3.94		-	-0.16	-0.33	-0.34	-0.41*
คณิตศาสตร์	4.10			-	-0.16	-0.18	-0.25

ตารางที่ 4 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถนะการทําวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามสาขาวิชา (ต่อ)

สมรรถนะ	X	ไทย	อังกฤษ	คณิตศาสตร์	ปฐมวัย	วิทยาศาสตร์	สังคมศึกษา
		4.15	3.94	4.10	4.27	4.29	4.35
ปฐมวัย	4.27				-	-0.02	-0.08
วิทยาศาสตร์	4.29					-	-0.07
สังคมศึกษา	4.35						-

*p<.05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีสมรรถนะการทําวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะการทําวิจัยในชั้นเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ คือ สมรรถนะการทําวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะการทําวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา สูงกว่าสมรรถนะการทําวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะการทําวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษามรรณการทําวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้ การศึกษามรรณการทําวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถนะการทําวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเจตคติต่อการทําวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นด้านความรู้พื้นฐานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก และด้านทักษะการทําวิจัยในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยสุดอยู่ในระดับมาก จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่านักศึกษามีสมรรถนะส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เรียนในรายวิชาการวิจัยในชั้นเรียนในทุกสาขาวิชาซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรในชั้น

ปีที่ 4 ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนรายวิชานี้ได้ให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการฝึกสมรรถนะการทําวิจัยในชั้นเรียนเบื้องต้น จึงทำให้เมื่อออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่นักศึกษาต้องทําวิจัยในชั้นเรียนกับนักเรียนส่งผลให้นักศึกษามีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพครู ดังที่ ฌรณศิริวิทย์ [7] กล่าวถึงสมรรถนะวิชาชีพ (Job Competency) ว่าเป็นบุคลิกลักษณะของคนที่จะทํางานให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัยที่จะช่วยส่งเสริมให้คน ๆ นั้น สามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตามทํางานนั้น ๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ [8] ที่กำหนดให้หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตในมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านทักษะทางปัญญาที่นักศึกษาสามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทําความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ และแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทําการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนางานองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และยังสอดคล้องกับแนวคิดของครุรักษ์ [9] ได้กล่าวว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความสำคัญเพราะเป็นเครื่องมือสำคัญของครูในการพัฒนาวิถีชีวิตความเป็นครูไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพ เพราะการวิจัยในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูเป็นนักแสวงหาความรู้และวิธีการใหม่ ๆ อยู่เสมอ ซึ่งจะช่วยให้ครูมีความรู้ อย่างกว้างขวางและลุ่มลึก ทํางานอย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และเป็นระบบนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของอนุมิตติ [10] ที่กล่าวว่า วิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญกับวิชาชีพครู เพราะได้มีการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งช่วยให้เกิด



บทควาณวิจัย

การศึกษามรรณนการท้าววิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษฝักประสบนการณวิชาชีพครู
คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

องค์ความรู้ มีแนวทางการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ
เป็นผลทำให้วิชาชีพครูมีมาตรฐานยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผลการศึกษาคั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัย
ของเชาวรัตน์ [11] ที่ได้ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนา
สมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา พบว่า (1) ครูนักวิจัยเครือข่ายมีความต้องการ
พัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยในระดับมาก นอกจากนี้ยัง
สอดคล้องกับผลการวิจัยของปิยะปทีป [12] ได้ทำการพัฒนา
รูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะวิจัยครูพลศึกษาในเขต
กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า สมรรถนะวิจัยครูพลศึกษา
โดยรวมอยู่ในระดับมาก (2) การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะ
การทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครู คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
จำแนกตามสาขาวิชา พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครูทั้ง 6 สาขาวิชา มีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน
โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นแสดงว่า
คณะครุศาสตร มหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีการจัด
การเรียนการสอนที่มีมาตรฐานเดียวกันจึงส่งผลให้นักศึกษา
ทุกสาขาวิชาที่มีสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่แตกต่างกัน
โดยมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก ซึ่งคณะครุศาสตรมีการ
พัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยให้กับนักศึกษาเป็นไปตาม
หลักสูตรกำหนดดังที่กระทรวงศึกษาธิการ [8] มีประกาศ เรื่อง
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตรและ
สาขาศึกษาศาสตร (หลักสูตรห้าปี) กำหนดคุณลักษณะ
บัณฑิตที่พึงประสงค์ให้มีความรอบรู้และมีความสามารถ
ประยุกต์ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและระเบียบวิธีการ
ศึกษาวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่ และมีความสามารถในการ
ติดตามพัฒนาการของศาสตร์ทั้งหลาย และมีความมุ่งมั่นใน
การพัฒนาสมรรถนะของตนอยู่เสมอ ทั้งนี้ในการทำวิจัยใน
ชั้นเรียนในแต่ละสาขาวิชาของคณะครุศาสตร จะยึดระเบียบ
วิธีการวิจัยเดียวกันซึ่งมุ่งเน้นที่การแก้ปัญหาหรือการพัฒนา
ผู้เรียน แต่จะแตกต่างกันไปตามศาสตร์และนวัตกรรมการที่นำมา
แก้ปัญหาในชั้นเรียน และในมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้
ที่ต้องพัฒนานักศึกษาให้มีความเข้าใจความก้าวหน้าของ
ความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนัก
ถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

นอกจากนี้ยังผลการศึกษายังสอดคล้องกับแนวคิดของ
บุญธรรม[13] ได้กล่าวถึงขั้นตอนการทำวิจัย ว่าการทำวิจัย
ทำตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ได้แก่
1) สงสัย 2) ทำสิ่งสงสัยให้ชัดเจน 3) คาดเดา 4) ทดสอบ
และ 5) ยืนยันและสอดคล้องกับแนวคิดของพิชิต [3] ได้กล่าวถึง
ขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนว่ามีขั้นตอนการดำเนินงาน
สำคัญ ๆ 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู
2) การเลือกนวัตกรรมการเรียนรู้ หรือวิธีการแก้ปัญหา
3) การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการหรือวิธีการแก้ปัญหา
4) การใช้นวัตกรรมการหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนา และ
5) การสรุปและรายงานผลการวิจัย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจาก
การศึกษามรรณนการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร มหาวิทาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทาในครั้งนี้ทำให้คณะครุศาสตร ประเมิน
สมรรถนะของนักศึกษาจากการทำวิจัยในชั้นเรียน
ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพครูของตนเอง
ในอนาคตและยังเป็นการประเมินคุณภาพของหลักสูตร
ครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) ที่สามารถพัฒนานักศึกษา
ให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
ที่หลักสูตรกำหนดอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1) ผู้บริหารและอาจารย์คณะครุศาสตร มหาวิทาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา ควรวางแผนทางหรือนโยบายในการ
พัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีสมรรถนะ
ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนที่มีความเชี่ยวชาญมากยิ่งขึ้น และ
ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียนในเวทีระดับชาติ
และนานาชาติ

2) ควรทำการศึกษามรรณนการทำวิจัยในชั้นเรียน
แต่ละด้านในเชิงลึก เพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีหรือรูปแบบ
การพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้สามารถ
นำไปเป็นต้นแบบเพื่อเตรียมการพัฒนานักศึกษาหลักสูตร
ครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี)

3) ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัย
ในชั้นเรียนของนักศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ทั่วประเทศ เพื่อนำผลการศึกษามากำหนดนโยบายการพัฒนา
นักศึกษาร่วมกัน เพื่อให้มีบัณฑิตที่มีคุณภาพในมาตรฐาน
เดียวกันตามหลักสูตร

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- [2] สุวิมล ว่องวาณิช. (2553). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2557). ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนครูทุกคนทำได้ไม่ยาก. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร: แฮสส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- [4] สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา. (2556). แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] วรณีย์ แกมเกตุ. (2555). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] บุญชม ศรีสะอาด. (2556). การวิจัยเบื้องต้น: ฉบับปรับปรุงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- [7] ณรงค์วิทย์ แสลงทอง. (2547). มารูจัก COMPETENCY กันเถอะ. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- [8] กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- [9] ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์. (2544). การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 4. ชลบุรี: โรงพิมพ์งามช่าง.
- [10] อนันต์ คุณแก้ว. (2555). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สู่ผลงานทางวิชาการเพื่อการเลื่อนวิทยฐานะ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] เซาวรัตน์ เตมียกุล. (2552). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [12] ปิยะปทีป แสงอุไร และปัญญา ประดิษฐ์บาททุกา. (2558). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะวิจัยครูพลศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. รายงานการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2558. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- [13] บุญธรรม กิจปรีตาภิสุทธิ์. (2553). การเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว.

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้

Competency in learning Management Necessary for Vocational Teachers in Industrial Technicians in the Southern Region

พิชิต เพ็งสุวรรณ¹ วาสนา บุญสง² และปิยะ ประสงค์จันทร์³

Pichit Pengsuwan¹ Wasana Boonsong² and Piya Prasongchan³

¹ สาขาวิชาอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

E-mail: pichit.p@rmutsv.ac.th

Course in Industrial Education, Faculty in Industrial Education and Technology Rajamangala University of Technology Srivijaya

^{2,3} สาขาวิชาไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Couse in Electrical Education, Faculty in Industrial Education and Technology Rajamangala University of Technology Srivijaya

*Received: 2 มิ.ย. 64 Revised: 2 ส.ค. 64 Accepted: 30 ก.ย. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.011

บทคัดย่อ

การศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ของครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ โดยประชากรเป็นครูผู้เชี่ยวชาญสายช่างอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานในสถาบันอาชีวศึกษาในภาคใต้ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอาชีวศึกษาขนาดใหญ่ 15 คน ขนาดกลาง 14 คนและขนาดเล็ก 14 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก การเก็บข้อมูล จะใช้การวิเคราะห์เอกสาร และการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของครูผู้เชี่ยวชาญด้านช่างอุตสาหกรรม ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในปัจจุบัน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่มากกว่า 10 เปอร์เซนต์ มีการจัดการเรียนรู้ 6 วิธี ส่วนวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ควรให้ผู้สอนในสถาบันอาชีวศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนามากที่สุด มี 7 วิธี ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด 2) การจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน 3) เทคนิคห้องเรียนจิ๊กซอว์ 4) การอภิปราย 5) การสอนโดยเพื่อน 6) การเรียนโดยโครงงาน และ 7) กรณีศึกษา ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลที่จะนำไปประกอบการพิจารณาเพื่อพัฒนาครูผู้สอนต่อไป

คำสำคัญ: สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ การอาชีวศึกษา ศตวรรษที่ 21

Abstract

The study of competency in learning management for vocational teachers in industrial technicians in the southern region is quantitative research. The objectives of this research were: 1) to study the learning management methods of vocational teachers in industrial technicians in the southern region. 2) to study the needs of developing appropriate learning management for teaching and learning industrial technicians in the southern region, where the population is the industrial technician expert who works in vocational institutions in the southern region. The sample group comprises expert teachers from large vocational institutions in 15 people, medium size 14 people, and small 14 people using purposive sampling data storage method using document analysis review and in-depth interviews. The research tool used to collect the data was an in-depth interview and semi-structured interview. The data were analyzed by mean and percentage.

The results indicated that the methods of learning management that is suitable for learning management according to the opinions of teachers whom experts in industrialism used today. In case the percentage is greater than 10, it is found that there are six methods of learning management. As for learning management methods that teachers should develop in vocational institutes for industrial technicians, there are seven methods: 1) Learning management Problem-Based Learning has the greatest need 2) Flipped Classroom 3) Jigsaw Classroom Techniques 4) Discussion Method 5) Peer Instruction 6) Project-Based Learning, and 7) Case Study. The results of this research will be taken into consideration to develop teachers further.

Keywords: Learning Management Competency, Vocational Education, 21st Century

1. บทนำ

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบก้าวกระโดดตลอดจนภาวะสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนการดำรงชีพเป็นอย่างมาก การพัฒนาการศึกษา เพื่อการปรับเปลี่ยนสู่ประเทศไทยยุค 4.0 เปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะสูง ทั้งนี้เพื่อให้คุณภาพชีวิตของคนในชาติดีขึ้น [1] ทักษะเป็นสิ่งที่มีคุณค่า คนในชาติต้องมีคุณภาพ มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง มีการกำหนดเป้าหมายของผู้เรียน (Learner Aspirations) ให้มีคุณลักษณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 ความต้องการของนายจ้างต้องการคนที่สามารถทำงานเป็นทีมได้ [2] ดังนั้น เพื่อจะพัฒนาการศึกษาไปอย่างมีทิศทาง จึงมีการกำหนดเป้าหมายไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 [3] ซึ่งประกอบด้วยความต้องการจะพัฒนาคนให้มีทักษะและคุณลักษณะ 3Rs และ 8Cs โดย 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิด

เลขเป็น (Arithmetics) 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross-Cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) ทักษะและคุณสมบัติของคนในชาติ ซึ่งเป็นทุนมนุษย์ ตามที่กล่าวมาจะต้องได้รับการพัฒนา ผ่านกระบวนการต่าง ๆ จากผู้รับผิดชอบมากมายหลายส่วน โดยเฉพาะภาคการศึกษาที่ต้องพัฒนาคน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ผลิตกำลังคนด้านฝีมือโดยได้พัฒนาหลักสูตรต่าง ๆ เช่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 [4] ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรไว้ สอดคล้องกับคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 ที่บรรจุไว้ในแผนการศึกษาชาติ

วิธีการพัฒนาการศึกษาสามารถทำได้หลายแนวทางแนวทางหนึ่งคือ การพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเป้าหมายหรือให้มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียน จากการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในการศึกษาทางวิศวกรรมของ Mohamed Alseddigi ในสถาบันอาชีวศึกษาของประเทศบาเรน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ดีมากจากปัจจัยการใช้แรงจูงใจในการเรียน เมื่อเขาได้นำประสบการณ์โมเดลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจเลือกการเรียนรู้ของตนเองและเชื่อมโยงสิ่งที่พวกเขาเรียนรู้กับแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้จริง (โดยใช้ไดอะแกรม ข้อความไฮเปอร์ลิงก์ วิดีโอ รูปภาพ ตัวอย่างแบบโต้ตอบ การจำลองเสมือนจริง แอนิเมชัน) [5] และจากการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ในทางการศึกษาด้านเทคนิคและอาชีวศึกษาในประเทศมาเลเซีย ของ Jabarullah & Iqbal Hussain [6] ที่ศึกษากลุ่มเป้าหมายจากมหาวิทยาลัยกัวลาลัมเปอร์ จำนวน 453 คน โดยเปรียบเทียบการศึกษาแบบดั้งเดิมกับการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนพบว่ากลุ่มที่ใช้ปัญหาเป็นฐานจะมีความสามารถเพิ่มขึ้น โดยดูจากการทำข้อสอบและการประเมินผลการปฏิบัติงาน และ Viswambaran & Shafeek [7] ได้ศึกษา แนวทางการเรียนรู้แบบโครงงาน (PBL) สำหรับการปรับปรุงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในอาชีวศึกษา : การตรวจสอบประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนและความสำเร็จของผู้เรียนอาชีวศึกษา ผลการวิจัยยืนยันว่า PBL สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อทัศนคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้ การศึกษายังยืนยันว่าวิธีการ PBL ช่วยในการเพิ่มระดับความเชื่อมั่นและประสิทธิภาพในตนเองในผู้เรียน เนื่องจากนักเรียนมีแรงจูงใจที่จะรับการเรียนรู้เชิงลึก มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของนักเรียนในแง่ของคะแนนที่ดีขึ้น ในด้านความต้องการในการจัดการเรียนรู้จากการศึกษาของ Whittington, M. S. [8] ที่ศึกษาเรื่อง

การใช้มาตรฐานเพื่อการปรับปรุงการเตรียมครูในอาชีพและการศึกษาทางเทคนิค พบว่า รูปแบบที่เป็นฐานในการเป็นผู้สอนด้านอาชีวศึกษา นั้นประกอบไปด้วย การจัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ (Experiential Learning) การจัดการเรียนรู้ด้วยปัญหา (Problem-Based Teaching) การจัดการเรียนรู้ทางกระบวนการทางสังคม (Social Cognition) และการฝึกการสะท้อนความคิดเห็น (Reflective Practice) การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เช่น การบรรยาย การเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนกระจำในเนื้อหาได้เท่ากับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และโดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม [9]

จากข้อมูลดังที่กล่าวมา จะเห็นว่าการจะให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้นั้น จะต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาลักษณะการจัดการเรียนรู้ของครูอาชีวศึกษา ด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ และหาความต้องการจำเป็นในพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อนำผลวิจัยไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูอาชีวศึกษาในด้านการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมต่อไป อันจะส่งผลให้การสร้างคุณลักษณะของผู้เรียนเพื่อการดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 อย่างมีความสุข

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ของครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้

2.2 เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมของครู เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ครูผู้เชี่ยวชาญสายช่างอุตสาหกรรมที่ทำงานในสถาบันการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากครูผู้เชี่ยวชาญช่างอุตสาหกรรมที่ทำงานในสถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ มีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 3 ปี แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ สถาบันการศึกษาขนาดใหญ่ 15 คน ขนาดกลาง 14 คน และขนาดเล็ก จำนวน 14 คน

3.2 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ 1 มกราคม 2564 ถึง 30 มิถุนายน 2564 รวม 6 เดือน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview) มีแนวคำถามแบบปลายเปิด

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านทักษะที่จำเป็นสำหรับช่างอุตสาหกรรมจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการจากผู้เชี่ยวชาญในวิทยาลัยมหาวิทยาลัย ด้านเทคโนโลยี หาข้อมูลวิธีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและคุณลักษณะผู้เรียน เพื่อกำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์เชิงลึก

2) สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ครูผู้เชี่ยวชาญในสถาบันการอาชีวศึกษาในเขตภาคใต้ 3 กลุ่ม คือ สถาบันการศึกษาที่มีขนาดใหญ่ 15 คน ขนาดกลาง 14 คน และขนาดเล็ก จำนวน 14 คน เพื่อการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) [10] เพื่อศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครูในสถานศึกษาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล จากการสังเคราะห์เอกสาร และข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ค่าความถี่และร้อยละของข้อมูล

4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเอกสารจากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและจุดประสงค์สาขาวิชาประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมต่าง ๆ จำนวน 24 สาขาวิชา ทำให้ได้ทักษะที่จำเป็นที่ผู้สอน

ต้องสร้างให้กับผู้เรียน พบว่า ทักษะที่จำเป็นที่จะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้านช่างอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะประกอบด้วยทักษะที่สำคัญ ดังนี้ 1) ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ทั่วไปและวิชาชีพมีปัญหา 2) ทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร 3) ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 4) ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 5) ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6) ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย 7) ทักษะการบริหารและจัดการวิชาชีพ 8) ทักษะการทำงานเป็นทีม 9) ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ 10) ทักษะชีวิตความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากครูผู้เชี่ยวชาญในสถาบันการอาชีวศึกษาในเขตภาคใต้เป็น 3 กลุ่ม คือ จากสถาบันการศึกษาที่มีขนาดใหญ่ 15 คน ขนาดกลาง 14 คน และขนาดเล็กจำนวน 14 คน ในประเด็นดังนี้

4.1 สภาพวิธีการจัดการเรียนสอนในปัจจุบันที่ครูในสถาบันอาชีวศึกษานิยมใช้ในการจัดการเรียนสอน ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้ผลดังตารางที่ 1



บทควาณวิจัย

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับครูอาชีวศึกษา
ด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้จัดการเรียนรู้สำหรับสถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ในปัจจุบัน

วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูอาชีวศึกษาใช้จัดการเรียนรู้สำหรับ สถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ ในปัจจุบัน	ครูผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอาชีวศึกษา				
	ขนาด ใหญ่	ขนาด กลาง	ขนาด เล็ก	รวม	คิด เป็น%
1. การสาธิต (Demonstration)	4	5	8	30	69.8
2. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	9	10	6	25	58.1
3. การบรรยาย (Lecture Learning)	4	6	10	22	51.2
4. การเรียนโดยโครงงาน (Project-based Learning)	8	6	6	20	46.5
5. การสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction)	4	4	3	11	25.6
6. การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3	1	1	5	11.6
7. การเรียนผ่านกิจกรรม (Activity-Based Learning)	2	1	1	4	9.3
8. บทบาทสมมติ (Role Play)	2	1	0	3	7.0
9. การเรียนแบบสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)	1	1	0	2	4.7
10. การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP	2	0	0	2	4.7
11. วิธีสอนแบบถามตอบ (Questioning and Answering)	1	0	0	1	4.7
12. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	1	0	0	1	2.3
13. การเรียนรู้แบบการทดลอง (Experiment)	1	0	0	1	2.3
14. การเรียนรู้โดยโครงงานการบริการชุมชน (Project – Service Base Learning)	1	0	0	1	2.3
รวม	43	35	35		
คิดเป็นร้อยละ	38.05	30.97	30.97		

จากตารางที่ 1 จะพบว่า วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของครูผู้เชี่ยวชาญการสอนด้านช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบัน คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่มากกว่า 10 จะพบว่า มีวิธีการจัดการเรียนรู้อยู่ 6 วิธี ได้แก่ 1) การสาธิต (Demonstration) (69.8%) 2) การฝึกปฏิบัติ (Practice) (58.1%) 3) การบรรยาย (Lecture Learning) (51.2%) 4) การเรียนโดยโครงงาน (Project-based Learning) (46.5%) 5) การสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction) (25.6%) 6) การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) (11.6%) ตามลำดับและเมื่อพิจารณาถึงวิธีการจัดการเรียนรู้แยกตามขนาดของสถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ พบว่า สถาบัน

อาชีวศึกษาขนาดใหญ่มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมากกว่าสถาบันการศึกษาขนาดกลางและขนาดเล็ก (38.05% 30.97% และ 30.97%) หากพิจารณาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีข้อที่นำสังเกตว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายจะใช้กันมากในสถาบันอาชีวศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เรียงตามลำดับ (10 6 4)

4.2 ประเด็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมควรได้รับการพัฒนา ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยให้ครูผู้เชี่ยวชาญเลือก 3 วิธีและให้ระดับความต้องการ 5 ระดับ สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมควรได้รับการพัฒนา

พัฒนาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน วิธีการจัดการเรียนรู้	ระดับความต้องการจำเป็น					Mean ($\bar{X}$)	ลำดับ ความสำคัญ
	5	4	3	2	1		
1. บรรยาย (Lecture Learning)	1	1	2	4	35	1.35	15
2. การถาม-ตอบ (Questioning and Answering)	0	1	4	5	33	1.37	14
3. การอภิปราย (Discussion Method)	8	15	11	6	3	3.44	*4
4. กรณีศึกษา (Case Study)	6	11	12	6	8	3.02	*7
5. การสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction)	9	9	12	7	6	3.19	*5
6. เทคนิคพุดรอบวง (Round Robin)	4	12	12	8	7	2.95	8
7. การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	0	5	16	7	15	2.26	13
8. การอภิปราย 2 วง (Fishbowl Discussion)	2	2	14	14	11	2.30	12
9. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	2	5	17	6	13	2.47	11
10. เทคนิคห้องเรียนจิ๊กซอว์ (Jigsaw Classroom)	17	11	5	5	5	3.70	*3
11. ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning)	18	16	7	1	1	4.14	*1
12. ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)	15	14	9	5	0	3.91	*2
13. การสอนแบบสาธิต (Demonstration Method)	3	9	15	9	7	2.81	10
14. การเรียนโดยโครงงาน (Project - Base Learning)	7	10	13	7	6	3.12	*6
15. การเรียนแบบสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)	6	7	13	9	8	2.86	9

จากตารางที่ 2 จะพบว่าครูผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้สอนในสถานศึกษามีความเห็นว่การจัดการเรียนรู้เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนาที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.00 พบว่า มี 7 วิธีการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning) มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด 2) การจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) 3) เทคนิคห้องเรียนจิ๊กซอว์ (Jigsaw Classroom) 4) การอภิปราย (Discussion Method) 5) การสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction) 6) การเรียนโดยโครงงาน (Project-Base Learning) และ 7) กรณีศึกษา (Case Study) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ครูผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในสถาบันอาชีวศึกษาสายช่างอุตสาหกรรม เรียงตามลำดับได้ดังนี้ 1) ผู้สอนต้องมีความรู้และตักตวงในวิชาชีพ 2) การจัดการเรียนรู้ จะใช้วิธีใด

นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชาและความพร้อมของครู นักเรียนและเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ 3) ต้องการศึกษาวธีการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ที่เหมาะสมกับการใช้ในการจัดการเรียนรู้นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป 4) การสอนแบบบรรยาย ยังมีความจำเป็นแต่ควรควรหาเทคนิคมาเสริมประกอบเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม จากผลการวิจัยในการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 (3Rs และ 8Cs) แก่ผู้เรียนสอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 เขียนได้ดังภาพที่ 1



บทควาวิจัย

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้



ภาพที่ 1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ครูผู้สอน

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 วิธีการจัดการเรียนรู้ของครูอาชีวศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ ตามความคิดเห็นของครูผู้เชี่ยวชาญการสอนด้านช่างอุตสาหกรรมที่ใช้ในปัจจุบัน ประกอบด้วย 6 วิธีการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การสาธิต (Demonstration) 2) การฝึกปฏิบัติ (Practice) 3) การบรรยาย (Lecture Learning) 4) การเรียนโดยโครงงาน (Project-based Learning) 5) การสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction) 6) การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) ตามลำดับ

5.2 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ พบว่ามี 7 วิธีการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning) มีความต้องการจำเป็นมาก 2) การจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) 3) เทคนิคห้องเรียนจิ๊กซอว์ (Jigsaw Classroom) 4) การอภิปราย (Discussion Method) 5) การสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction) 6) การเรียนโดยโครงงาน (Project-Base Learning) และ 7) กรณีศึกษา (Case Study)

ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้ไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น ให้ครูในสถาบันอาชีวศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในสถาบันอาชีวศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมได้

2) จากผลการวิจัยหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม สามารถนำมาพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับครูประจำการ และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในสถาบันผลิตครูต่อไป

3) จากความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้ พบว่ามี 7 วิธีการจัดการเรียนรู้ แต่มีวิธี 2 วิธีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนโดยโครงงาน (Project-based Learning) และการสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction) ที่ครูได้ใช้อยู่แล้ว ดังนั้นการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ควรให้เนื้อหาที่ลึกซึ้งและสอดคล้องกับบริบทของช่างอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] หน่วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์. (2564). [ออนไลน์]. ประเทศไทย ยุค 4.0 เป็นอย่างไร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2564]. จาก <http://ced.sci.psu.ac.th/km/km/experience-km/2560/thailand 4.0>
- [2] Elizabeth F. Barkley, C. H. (2014). Collaborative learning techniques: a handbook for college faculty. San Francisco: Jossey-Bass.
- [3] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพมหานคร: พรินทวาทกรฟิค.
- [4] สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2562). หลักสูตรปวช. พ.ศ.2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2564] จาก [https://bsq.vec.go.th/th-th/หลักสูตร/ประกาศนียบัตรวิชาชีพ\(ปวช.\)/หลักสูตรปวช. พ.ศ. 2562.aspx](https://bsq.vec.go.th/th-th/หลักสูตร/ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)/หลักสูตรปวช. พ.ศ. 2562.aspx)
- [5] Alseddiq, M., Mishra, R., & Abdulrasool, S. M. (2010). Improving teaching and learning effectiveness in engineering education. International Journal of Learning, 17(9), 11-26. (Retrieved 12, May 2021). from <https://doi.org/10.18848/1447-9494/cgp/v17i09/47250>.
- [6] Jabarullah, N. H., & Iqbal Hussain, H. (2019). The effectiveness of problem-based learning In technical and vocational education in Malaysia. Education + Training, 61(5), 552-567. (Retrieved 15, July 2021) from <http://10.0.4.84/ET-06-2018-0129>.
- [7] Viswambaran, V. K., & Shafeek, S. (2019). Project Based Learning (PBL) Approach for Improving the Student Engagement in Vocational Education: An investigation on students' learning experiences amp; achievements. 2019 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET), 1-8. (Retrieved 12, May 2021). from <https://doi.org/10.1109/ICASET.2019.8714463>
- [8] Whittington, M. S. (2005). The Presidential Address to the Association for Career and Technical Education Research: Using Standards to Reform Teacher Preparation in Career and Technical Education: A Successful Reformation. Career and Technical Education Research, 30(2), 89-99.
- [9] ทิศนา ขัมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] สุรางค์ จันทวานิช. (2559). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

The Casual Model of Factor Effecting Attitudes Toward Use of Professional Learning Community (PLC) for Teacher Development of The Teacher in Bangkok Metropolitan

พนิดา มงคลนาม¹ พงศ์เทพ จิระโร² และภักดิ์ณัฐ สมพงษ์ธรรม³

Panida Mongkonnam¹ Pongthep Jiraro² and Pakkanat Sompongtham³

¹ สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: Jikjung_note@hotmail.com

Master of Science Program in Educational Research, Measurement and Statistics Faculty of Education Burapha University

² สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: Pongthep@stic.ac.th

Assistant Professor of Educational Research, Measurement and Statistics Faculty of Education Burapha University, Thailand.

³ สาขาบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: Pakkanat.so@buu.ac.th

Professor of Educational Administration Burapha University

Received: 10 มิ.ย. 63 Revised: 20 ก.ค. 63 Accepted: 24 ก.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.016

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนากับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครูในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู จำนวน 1 ฉบับ และแบบวัดความรู้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จำนวน 1 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS หาค่าสถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงสาเหตุ โดยใช้โปรแกรม LISREL ผลการวิจัย พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 157.17, df = 126, p = .0000, \chi^2/df = 1.25$,

RMSEA = .023, CFI = .96, SRMR = .043) ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติต่อการใช้นวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงานมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.39 ปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กรมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.34 และปัจจัยด้านความสุขในการทำงานมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.25 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ บรรยากาศองค์กร แรงจูงใจในการทำงาน ความสุขในการทำงาน แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

Abstract

The purposes of this study were 1) to study attitudes towards the use of professional learning community concepts (PLC) in teacher development of government teachers in the Bangkok area, 2) to examine the consistency of causal models factors affecting attitudes in using the concept of professional learning community (PLC) in teacher development with empirical data, and 3) to develop a causal model factors affecting the attitudes in using the concept of professional learning community (PLC) in teacher development of government teachers in the Bangkok area. 400 government teachers in the Bangkok area were drawn to be the sample of the study. The research instruments, 1 questionnaire for factors affecting attitudes by using the concept of professional learning community (PLC) in teacher development and 1 questionnaire for knowledge measurement form about the concept of professional learning community (PLC), were used to collect the data which were analyzed by SPSS to find basic statistics, and analysis of causal structural equation models by using the LISREL program. The results were found that causal models factors affecting attitudes by using the concept of professional learning community (PLC) in teacher development of government teachers in the Bangkok area had consistent with empirical data at ($\chi^2=157.17$, $df=126$, $p=.0000$, $\chi^2/df=1.25$, $RMSEA=.023$, $CFI=.96$, $SRMR=.043$). Variables with direct influence on attitudes towards the use of professional learning community concepts (PLC) in teacher development with statistically significant at .05 level were motivation factors in work, which had the size of 0.39, the organizational climate factor had the effect size of 0.34, and the happiness factor in work had the influence size of 0.25 respectively.

Keywords: Factors Affecting Attitudes, Organizational Climate, Work Motivation, Work Happiness, Concept of Professional Learning Community (PLC)

1. บทนำ

สังคมไทยในยุคของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้สังคมเกิดความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ทำให้เด็กที่เกิดในศตวรรษที่ 21 ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการดำรงชีวิต รวมถึงต้องมีทักษะ ที่จำเป็นในด้านต่าง ๆ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนสำหรับ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีรูปแบบและวิธีการที่

เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม [1] เพราะบุคคลต้องเผชิญกับความ เปลี่ยนแปลงของสังคมสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา โดยเฉพาะ ในปัจจุบัน การศึกษามีความจำเป็นมากขึ้นเนื่องจากเกิด ความเปลี่ยนแปลงมากมายและมีผลกระทบต่อสภาพ ความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิตของบุคคล [2]

สำหรับประเทศไทยได้มีการตระหนักถึงความสำคัญ ของการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ดังจะเห็นได้ว่าร่างรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช 2557 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พุทธศักราช 2558 ตามมาตรา 54 ที่กล่าวว่า รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ต่อมาแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560-2579 [3] ได้กำหนดนโยบายว่า ให้เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้ประชาชนทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนตลอดชีวิต และหนึ่งในสี่วัตถุประสงค์หลักของแผนฉบับนี้ได้กำหนดไว้ว่า “สร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้” หัวใจของการปฏิรูปการศึกษาก็คือ การปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียนและครู ผู้สอนเป็นสำคัญและกลไกที่สำคัญมากประการหนึ่ง ซึ่งช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดังกล่าวประสบความสำเร็จก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการบริหารจัดการสถานศึกษาจากแนวทางการดำเนินงานแบบเดิมดังที่เคยผ่านมา ไปสู่การพัฒนาสถานศึกษาให้มีความเป็น “โรงเรียนแห่งการเรียนรู้ หรือ The Learning School” โดยจัดให้มี “ชุมชนแห่งวิชาชีพ หรือ Professional Community” ขึ้นภายในสถานศึกษารูปแบบใหม่ดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้เป็นเวทีที่มีบรรยากาศและวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้สำหรับสมาชิกทุกคนได้ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน [4] ประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดังระบุในนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ที่กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานเพื่อส่งเสริมให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครูในพื้นที่ทั้งในสถานศึกษาเดียวกันและระหว่างสถานศึกษาหรือองค์กรอื่น ๆ ตลอดจนแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559) กรอบการปฏิรูปการศึกษา ในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) และนโยบายทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษา อันเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคนของประเทศ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันกับนานาชาติอารยประเทศ [5]

จากผลการประเมินการทดสอบนานาชาติ PISA (Programme for International Student Assessment) พบว่าผลการประเมิน PISA ต่ำกว่ามาตรฐาน และมีแนวโน้มลดลง

[6] นอกจากนี้ยังพบปัญหาครูขาดเทคนิควิธีการสอน และทักษะด้านเทคโนโลยี ควรได้รับการพัฒนาด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เน้นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ผึกทักษะคิดวิเคราะห์และรู้จักตั้งคำถาม จากข้อมูลดังกล่าวส่งผลให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้ผลักดันหลักการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือ PLC นำมาพัฒนาครู ใช้เครือข่ายในสถานศึกษาและชุมชนเรียนรู้ด้วยตนเองและจากเพื่อนครู นำไปสู่ร่วมกันประเมินและแก้ไขปัญหาร่วมกันหลักการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้หรือ PLC การพัฒนาครูจึงเป็นทั้งการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทั้งสมรรถนะเชิงวิชาชีพครูและพัฒนาผู้เรียนไปในเวลาเดียวกันการสร้างผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพต่อสังคมได้นั้น ครูผู้สอนต้องมีความพร้อมโดยการพัฒนาด้านวิชาชีพอ่างต่อเนื่องจากความร่วมมือในการทำงาน เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครู [7]

รูปแบบการพัฒนาครูโดยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Teacher Professional Learning Community) เป็นการรวมตัวของกลุ่มคนในวิชาชีพครูที่มีความรู้ ความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มาร่วมแลกเปลี่ยน แบ่งปัน เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ร่วมกัน ทำให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ เพื่อนำไปประยุกต์และปรับใช้ตามแต่สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ชุมชนแห่งการเรียนรู้จะเปลี่ยนแปลงการทำงานของครู จากวัฒนธรรมแบบเดิมที่ทำงานอย่างโดดเดี่ยวมาเป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยมุ่งมั่นให้เกิดผลลัพธ์ต่อสมรรถนะทางวิชาชีพสำหรับครูและทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน [8]

จากข้อมูลดังกล่าว จึงพบว่าการเตรียมความพร้อมสำหรับบุคลากรทางการศึกษาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางนโยบายในด้านการศึกษาของประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 โดยการนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ในการพัฒนาครูและบุคลากรสถานศึกษา เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าบางหน่วยงานได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างแล้ว เช่น สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แต่ยังคงมีหน่วยงานที่ต้องเตรียมพร้อมในการตอบสนองนโยบายดังกล่าวมา

ปฏิบัติ ได้แก่ สถานศึกษาในสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นและสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษาศึกษาปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาครูสู่การนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ในสถานศึกษา จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาครู เช่น บรรยากาศในการทำงาน การสร้างแรงจูงใจในการทำงานของครู เป็นต้น เพื่อจะได้นำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และประเมินสภาพปัญหาของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีระบบการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างจากโรงเรียนโดยทั่วไป เพื่อให้กระบวนการ PLC เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ มีทักษะชีวิตที่ดีและดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพ รวมทั้งเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการใช้นวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

2.2 เพื่อตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการใช้นวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

2.3 เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการใช้นวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้าราชการครูและผู้บริหารจากสังกัดกรุงเทพมหานครและจากสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และเขต 2 จำนวน 24,182 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ข้าราชการครู ผู้บริหาร จากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร และในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2560 โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

โดยใช้แนวคิดของ Linderman [9] ในการวิจัยครั้งนี้รวมตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัวแปร ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงควรใช้อย่างน้อย 240 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามซึ่งได้จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติการใช้ PLC ในการพัฒนาครู มี 3 ตอน โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert Scale)

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และประสบการณ์ในการทำงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู เป็นข้อความเชิงบวกและเชิงลบ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แบบสอบถามมี 4 ตอน ทั้งหมด 63 ข้อ

3.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

1) สร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้นวัตกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู จากนั้นนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

2) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมเชิงโครงสร้างของเนื้อหา ความเหมาะสม ความสอดคล้อง (Content Validity) เพื่อตรวจสอบและแก้ไข โดยดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

3) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับข้าราชการครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผลการทดลองใช้ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแต่ละ



บทควาวิจัย

โมเดลเชิงเวลาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.904 - 0.936 และหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรของเฟียร์สัน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.203 - 0.856

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูล

1) จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงผู้บริหารสถานศึกษาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปพบผู้บริหารในแต่ละสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลาและสถานที่ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) นำแบบวัดและแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

4) นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบและนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อนำผลการตอบไปจัดกระทำตามกระบวนการและวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้สถิติบรรยายเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

2) วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดลความสัมพันธ์ปัจจัยเชิงสาเหตุ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แบบเฟียร์สัน ทำให้ได้เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์โมเดล

3) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรม LISREL 8.72 โดยพิจารณาค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index = GFI) ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index = AGFI) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index = CFI) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual = Standardized RMS) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root

Mean Square of Error Approximation = RMSEA)

4. ผลการวิจัย

4.1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 78.4 กลุ่มตัวอย่างเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 21.6 และส่วนใหญ่มีอายุ 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 79.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 85.6 โดยมีสถานะภาพเป็นข้าราชการครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คิดเป็นร้อยละ 56.0 และข้าราชการครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 44.0 โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงาน ต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 74.20 อีกร้อยละ 25.80 มีประสบการณ์การทำงานอยู่ระหว่าง 5 ปี ถึง 20 ปี

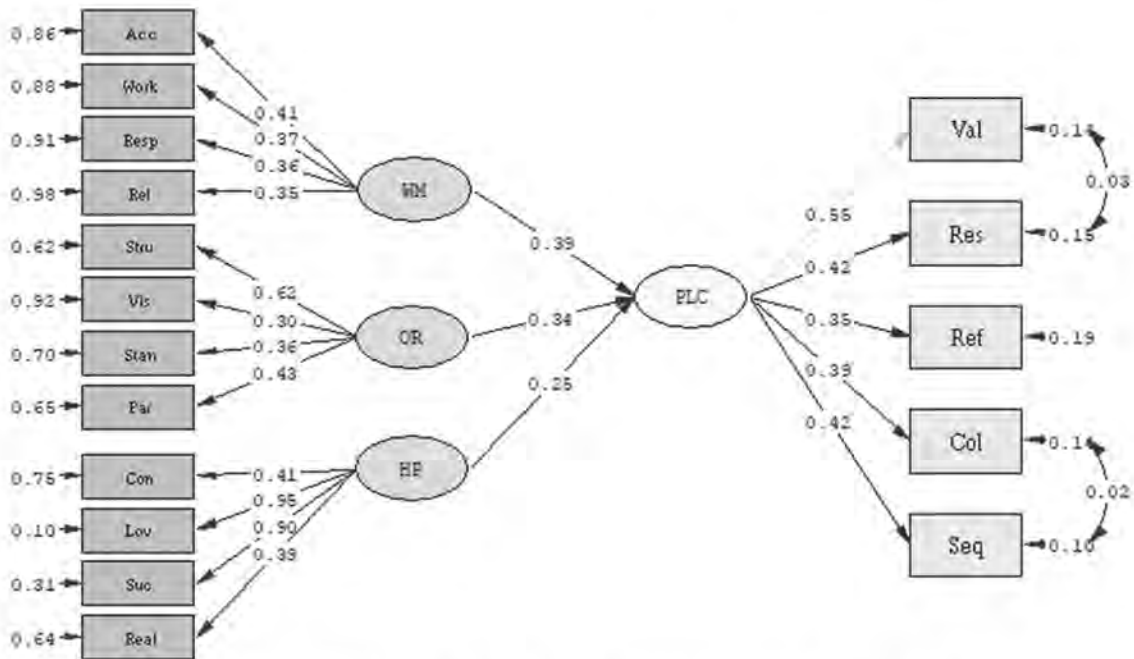
4.2 ทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู ในส่วนของผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ทัศนคติที่มีต่อการพัฒนาครูโดยใช้ PLC แยกตามรายด้าน พบว่า ด้านการสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.15 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.375 รองลงมาคือ ด้านการร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย คือ 4.01 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.401 และด้านการสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 3.67 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.448 โดยภาพรวมทัศนคติที่มีต่อการพัฒนาครูโดยใช้ PLC อยู่ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยโดยรวม คือ 3.95 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.224

4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของตัวแปรแฝงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีขนาดความสัมพันธ์เป็นบวก และมีนัยสำคัญโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงตั้งแต่ 0.087 ถึง 0.247 คู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุดคือ ปัจจัยแรงจูงใจในการทำงาน และทัศนคติการใช้ PLC โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.247 รองลงมาคือ ปัจจัยบรรยากาศองค์กรและทัศนคติการใช้ PLC โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.186 สำหรับปัจจัย

แรงจูงใจในการทำงานและปัจจัยบรรยากาศองค์กร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.087

4.4 โมเดลปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู

ของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ $\chi^2 = 157.17$, $df = 126$, $GFI = 0.96$, $AGFI = 0.95$, $CFI = 0.96$, $RMR = 0.0062$, $SRMR = 0.043$, $RMSEA = 0.023$ ดังภาพที่ 1



Chi-Square=157.17, df=126, P-value=0.03125, RMSEA=0.023

ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์เส้นทางปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู

4.5 การวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อม ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า ทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัย

แรงจูงใจในการทำงาน โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.39 ได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยบรรยากาศองค์กร โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.34 และได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยความสุขในการทำงาน โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1



บทควาณวิจัย

โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เส้นทางปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครู ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรผล ตัวแปรเหตุ	PLC		
	TE	IE	DE
WM	0.39*	—	0.39*
OR	0.34*	—	0.34*
HP	0.25*	—	0.25*
ค่าสถิติไค-สแควร์ = 157.17 GFI=0.96 AGFI=0.95 RMR=0.0062			
ตัวแปรสมการโครงสร้าง	PLC		
R-SQUARE	0.40		

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 ทัศนคติที่มีต่อการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า ด้านการสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และด้านการสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด โดยภาพรวมทัศนคติที่มีต่อการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอยู่ในระดับดี

5.2 โมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครูของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพสูงสุด คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงาน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.39 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กร มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.34 และปัจจัยความสุขในการทำงาน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.25 ตามลำดับ

5.3 จากการศึกษาทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า ทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยรวมและ

รายด้านอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนาครูโดยใช้ PLC เป็นนโยบายที่สำคัญของกระทรวงศึกษาธิการที่จะนำมาขับเคลื่อนระบบการศึกษาในระดับโรงเรียน โดยสถานศึกษาต้องเร่งดำเนินการ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทัศนคติของครูในด้านการสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อาจเป็นเพราะแนวทางในการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษานั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ครูมีโอกาสดูคุยกับบุคคลผู้มีส่วนได้เสียกับงานของครู เช่น ผู้ปกครอง สมาชิกอื่น ๆ ของชุมชน เป็นต้น โดยกระบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโรงเรียน ตลอดจนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของโรงเรียนให้มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชนนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปวีณา [10] ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรกับการเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 พบว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 ด้าน คือ 1) วิสัยทัศน์ร่วม 2) การเรียนรู้ร่วมกันและประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโรงเรียนมุ่งเน้นให้โรงเรียนเป็นเหมือนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยเฉพาะทุกคนต้องร่วมกันสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน แนวทางการพัฒนาจะมีการประชุมวางแผนการจัดทำวิสัยทัศน์ร่วมกัน

สร้างแรงจูงใจให้ทุกคนร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมทำวิสัยทัศน์ เป็นผู้สอนงานให้ครู ทำ SWOT Analysis วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและบริบทต่าง ๆ เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็ง อุปสรรคและโอกาสใช้แนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของทวีวัฒน์และสุสิทธิ์ [11] ได้ศึกษากลยุทธ์การพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร เพื่อส่งเสริมการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พบว่า การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ซึ่งมีอยู่ 5 ด้าน คือ การสนับสนุน และการเป็นผู้นำร่วม การสร้างค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วมกลุ่ม การเรียนรู้และประยุกต์ใช้การเรียนรู้ การมีเงื่อนไขสนับสนุน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคล ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ทัศนคติในด้านการสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบุคลากรในสถานศึกษามีภาระหน้าที่งานที่ค่อนข้างมาก การจัดสรรเวลาในการปฏิบัติงานร่วมกันค่อนข้างจำกัด ครูมีตารางสอนที่ไม่ตรงกัน ส่งผลให้ขาดการพูดคุย สันทนา และอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ประกอบกับนโยบายในการบริหารของหน่วยงานต้นสังกัดที่ค่อนข้างแตกต่างกัน จึงส่งผลให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษายังไม่สามารถอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงครูและผู้บริหารยังไม่สามารถสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและปัญหาที่เกิดขึ้นเท่าที่ควร เนื่องจากลักษณะของงานที่แตกต่างกันและมีเวลาว่างที่ไม่ตรงกัน ส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างครูและผู้บริหาร สอดคล้องกับงานวิจัยของยุพาภรณ์ [12] ที่พบว่า การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยที่นำไปสู่การพัฒนา ได้แก่ การสื่อสารทางบวกของสมาชิกในระยะปฏิบัติ การสอนต้องมุ่งเน้นสังเกตชั้นเรียนเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ของผู้เรียน ไม่ใช่เพื่อประเมินผู้สอน และระยะสะท้อนผลเป็นการประชุม ประเมินการสอนที่มุ่งเน้นการสื่อสารทางบวก โดยเน้นชี้จุดดีเพื่อสร้างกำลังใจ การตั้งคำถามและการสนับสนุนให้ผู้สอนตัดสินใจปรับปรุงการสอนได้ด้วยตนเอง การสื่อสารทางบวกช่วยให้เกิดบรรยากาศที่ดีและส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและการจัดการความรู้โดยการประชุม

แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อช่วยจัดระบบความรู้ ความคิดและเกิดการขยายผลไปยังทีมผู้สอนคนอื่น ๆ โดยเฉพาะการแบ่งปันเทคนิควิธีการสอนที่ดีให้สมาชิกในชุมชนและอาจารย์ผู้สอนคนอื่น ๆ ได้เรียนรู้

5.4 แรงจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อทัศนคติการ โดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการพัฒนาครู ประกอบด้วย ด้านการยอมรับนับถือ ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา นอกจากนี้แรงจูงใจในการทำงานยังมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า ถ้าหากบุคคลากรมีแรงจูงใจในการทำงานจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในการทำงานหรือการพัฒนาตนเองในการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชูเกียรติ [13] ที่ศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน พบว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานเนื่องจากแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน คือ สิ่งเร้าให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและเมื่อบุคคลมีความพึงพอใจแล้วก็จะปฏิบัติงานอย่างมีความสุขและปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถ โดยผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจที่มีผลต่อทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านความรับผิดชอบในงาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการปฏิบัติงานของข้าราชการครูในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ดังที่ไพฑูริย์ [14] ศึกษาเรื่องแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู พบว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และองค์ประกอบในการสร้างแรงจูงใจ ได้แก่ ความต้องการสัมฤทธิ์ผล ความต้องการความรักและผูกพัน ความต้องการมีอำนาจ การยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน เพื่อนร่วมงาน สภาพการทำงาน หน่วยงาน และการจัดการ การเลื่อนตำแหน่งและรายได้

5.5 บรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อทัศนคติในการพัฒนาครู โดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย ด้านความพร้อมและมาตรฐานการปฏิบัติงาน ด้านโครงสร้างการบริหารงานของโรงเรียน ด้านวิสัยทัศน์ของโรงเรียน นอกจากนี้บรรยากาศองค์กรยังมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวก

ต่อทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า ถ้าหากองค์กรที่บรรยากาศดีจะส่งผลให้ทัศนคติของครูในการพัฒนาตนเองหรือการปฏิบัติงานดีขึ้นไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Brown [15] ที่พบว่าบรรยากาศองค์กรนอกจากจะช่วยวางรูปแบบความคาดหวังของสมาชิกต่อองค์กรประกอบต่าง ๆ ขององค์กรแล้วยังเป็นตัวกำหนดทัศนคติที่ดีและความพึงพอใจที่จะอยู่กับองค์กรของสมาชิกด้วย ดังนั้นหากต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์กรแล้วสิ่งที่จะต้องพิจารณาเปลี่ยนแปลงก่อนอื่นคือ บรรยากาศองค์กร ดังที่สุทธิพงษ์ [16] ได้วิจัยเรื่องการรับรู้บรรยากาศองค์กรกับการพัฒนาตนเองของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า บรรยากาศองค์กรในภาพรวม มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่าบรรยากาศองค์กรในปัจจุบันไม่ได้เอื้ออำนวยการทำงานของการพัฒนาเท่าที่ควร ส่งผลให้พนักงานขาดการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าบรรยากาศบางแบบ อาจทำให้ผลการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใดอย่างหนึ่งลดลง เช่น การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกันหรือเกิดจากความมากมายขององค์กรในการสนับสนุนให้พนักงานมีการฝึกอบรมและพัฒนาที่เหมาะสม ซึ่งบรรยากาศองค์กรมีผลกระทบต่อทัศนคติและพฤติกรรมการพัฒนาตนเองของสมาชิกในองค์กร อีกทั้งด้านทักษะเป็นปัจจัยเป็นต่อการพัฒนาตนเองในการทำงาน ถ้าพนักงานมีทักษะในการปฏิบัติงาน จะช่วยให้การทำงานดีขึ้น ดังที่ Kingsbury [17] กล่าวว่า บรรยากาศองค์กรนอกจากจะช่วยวางรูปแบบความคาดหวังของสมาชิกต่อองค์กรประกอบต่าง ๆ ขององค์กรแล้ว ยังเป็นตัวกำหนดทัศนคติที่ดีและความพึงพอใจที่จะอยู่กับองค์กร

5.6 ความสุขในการทำงานที่มีผลต่อทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ประกอบด้วย การติดต่อสัมพันธ์กัน ความรักในงานความสำเร็จในการทำงานและการเป็นที่ยอมรับ โดยปัจจัยความสุขในการทำงานมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ใน

การพัฒนาครู ผลการวิจัยข้อนี้เป็นไปตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยความสุขในการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อทัศนคติการใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการพัฒนาครู กล่าวคือ ถ้าหากครูมีความสุขในการทำงานจะส่งผลให้ทัศนคติในการพัฒนาตนเองเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรวมศิริ [18] ที่พบว่าปัจจัยหรือองค์ประกอบที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดการทำงานอย่างมีความสุข 5 ด้าน คือ ผู้นำ ความสัมพันธ์ในที่ทำงาน ความรักในงาน ค่านิยมร่วมขององค์กร คุณภาพชีวิตการทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจทำให้บุคลากรมีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความสุขในการทำงานของ Manion [19] ที่พบว่าความสุขในการทำงานที่มาจากสภาพแวดล้อมการทำงานกระตุ้นให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ทำให้มีทัศนคติ ความเชื่อในคุณค่าและความสามารถในทางบวกส่งผลให้มีความสุขในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

- 1) ทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรพัฒนาการบริหารจัดการโครงสร้างภายในโรงเรียนที่เหมาะสมในการนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปใช้ในสถานศึกษาของตนเอง
- 2) ตัวแปรที่ส่งผลต่อทัศนคติในการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่สุด คือ ตัวแปรทางด้านปัจจัยแรงจูงใจในการทำงาน ดังนั้นผู้บริหารจึงควรส่งเสริมให้บุคลากรมีแรงจูงใจในการทำงานเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ด้าน
- 3) ควรมีการเก็บข้อมูลและศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์ หรือการสนทนากลุ่มกับผู้บริหารโรงเรียนครู ศึกษานิเทศก์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร:มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- [2] สมาลี สังข์ศรี. (2544). รายงานการวิจัย “การศึกษาตลอดชีวิตเพื่อสังคมไทยในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: สนง.คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- [3] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- [4] สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์. (2555). [ออนไลน์]. Leadership : ผู้นำสถานศึกษากับการสร้างโรงเรียนแห่งการเรียนรู้. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2561]. จาก <http://suthep.ricr.ac.th>
- [5] อนุสรฯ สุวรรณวงศ์. (2559). คุณลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในบริบทการศึกษาไทย. Panyapiwat Journal, 48(1), 163-175.
- [6] กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). สรุปผลการวิจัย PISA 2015. [ม.ป.ท.]
- [7] ณรงค์ ชุ่มทอง. (2560). [ออนไลน์]. PLC มิติใหม่นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการศึกษาไทย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2561]. จาก https://www.matichon.co.th/columnists/news_484184
- [8] เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์; และคณะ. (2545). รูปแบบเครือข่ายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู.
- [9] สุธิมา เทียนงาม. (2546). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] ปวีณา เจริญภูมิ. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การกับการเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25. กรุงเทพมหานคร.
- [11] ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์และสุสิทธิ์ เกียรติสง. (2558). กลยุทธ์การพัฒนาวัฒนธรรมองค์การเพื่อส่งเสริมการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. กรุงเทพมหานคร.
- [12] ยุพาภรณ์ ติรไพรวงศ์. (2561). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแนวทางการพัฒนาผู้สอนและผู้เรียน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนน. 34(2), 164-171.
- [13] ชูเกียรติ ยิ้มพวง. (2554). แรงจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานกรณีศึกษา บริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด โรงงานจังหวัดปทุมธานี. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [14] ไพฑูรย์ ธรรมนิตย์. (2550). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนอาชีววะดอนบอสโกบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. ภาควิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [15] Brown, W. B., & Moberg, D. J. (1980). Organization theory and management: A macro approach. New York: Wiley.
- [16] สุทธิพงษ์ เกียรติวิชัย. (2561). แบบจำลองอิทธิพลของภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมต่อการรักษาพนักงาน : บทบาทของการแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิกและผู้นำความไว้วางใจในผู้บริหาร และเสียงของพนักงานในฐานะตัวแปรคั่นกลาง. Veridian E-Journal Silpakorn University. 11(2), 366-380.
- [17] Kingsbury, J. B. (1963). Personnel Administration for Thai Student. Bangkok: Institute of Public Administration.
- [18] รวมศิริ เมนะโพธิ. (2550). เครื่องมือวัดการทำงานอย่างมีความสุข กรณีศึกษา นักศึกษาภาคพิเศษระดับปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร. สารนิพนธ์คณะพัฒนบริหารการมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร.
- [19] Manion, J. (2003). Joy at work: Creating a positive work place. Journal of Nursing Administration, 33(12), 652-655.

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน แบบสี่ชั้นวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานสำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 18

The Construction Of Four-Tier Diagnostic Test For
Detecting Physics Misconceptions In Work And Energy
For The Tenth Grade Students In School Under The
Secondary Education Service Area Office 18

ภัตสุภา สุขสวัสดิ์¹ สมพงษ์ ปันหุ่น² และสุรีพร อนุศาสนนันท์³

Passupa Suksawat¹ Sompong Panhoon² and Sureeporn Anusasananian³

¹ นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยวัดผลและสถิติการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: passupasuk@gmail.com

Master of Science Educational Research Measurement And Statistics Faculty of Education Burapha University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: Sompong11@gmail.com

Assistant Professor Department of Research and Applied Psychology Faculty of Education Burapha University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: sureeporn2u@gmail.com

Assistant Professor Department of Research and Applied Psychology Faculty of Education Burapha University

Received: 4 เม.ย. 63 Revised: 8 พ.ค. 63 Accepted: 16 มิ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.006

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้นในการเรียนวิชาฟิสิกส์เรื่องงานและพลังงานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงตรง และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 3) เพื่อวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและ 4) สร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย กลุ่มตัวอย่างการวิจัย เป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 1,061 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้นวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้น ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ความตรงตามสภาพสูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สันมีค่าอยู่ระหว่าง 0.72-0.95 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ค่าความยากชั้นที่ 1 รวมกับชั้นที่ 2 รวมกับชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4

มีค่าอยู่ระหว่าง 0.38-0.44 ค่าอำนาจจําแนกของ Whitney And Sabers มีค่าตั้งแต่ 0.50-0.63 ค่าความเชื่อมั่นสูตรของ Livingston มีค่าอยู่ระหว่าง 0.91-0.97 คะแนนจุดตัดหาโดยวิธีของ Angoff เท่ากับ 13 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ผลการวินิจฉัย พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ที่ถูกต้องมากที่สุด เรื่อง การหาค่าลึง มโนทัศน์ที่ไม่เข้าใจแนวคิดมากที่สุด เรื่อง ความหมายของพลังงานจลน์ มโนทัศน์เข้าใจแนวคิดผิดมากที่สุด เรื่อง การเปลี่ยนรูปพลังงานตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน และมโนทัศน์ที่มีความผิดพลาดมากที่สุด เรื่อง ความหมายของแรงอนุรักษ์

คําสําคัญ: การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยแบบสี่ชั้น มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ฟิสิกส์ งานและพลังงาน

Abstract

This research aimed to 1) construct the four-tier diagnostic test for detecting the physics Misconceptions on work and energy of motion for the 10th grade students, 2) to validate the difficulty, the discrimination, the validity and the reliability of the test, 3) detecting physics misconceptions, and 4) to create the teacher manual of the test. The sample of the research was selected by stratified random sampling technique. The sample consisted of 701 students who studied in 10th and 11th grade of schools under Chon Buri-Rayong Secondary Educational Service Area Office. The research instrument was a 20-item of four-tier diagnostic test for detecting the physics misconceptions in work and energy.

The research findings revealed that diagnostic test met the requirements of content validity with IOC indices which ranged between 0.80 and 1.00. The construct validity was between 0.72 and 0.95. The difficulty of all items ranged between 0.38 and 0.44. The discrimination index was calculated by Whitney and Sabers which ranged between 0.50 and 0.63. The reliability of the test according to Livingston Method ranged from 0.91 to 0.97. The cutting score calculated by Angoff Method was 13 points from 20 points. The diagnostic test results showed that all most of the students had correct conception in power, did not understand the concept in meaning of kinetic energy, misconceived in power transform of the law of conservation and error in the meaning of conservation forces.

Keywords: Four-Tier Diagnostic Test, Misconception, Physics, Work And Energy

1. บทนํ้า

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จําเป็นต่อการศึกาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และสมรรถนะสําคัญของผู้เรียน [1] ความเจริญก้าวหน้าของ

เทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทําให้วงการศีกษาไทยจําเป็นต้องตอบสนองต่อความท้าทายของผู้เรียน [2] การจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การแก้โจทย์ปัญหามากกว่าที่จะให้ผู้เรียนซึมซับแนวความคิดหลักหรือมโนคติทางการเรียนฟิสิกส์ [3] ปัญหาที่สําคัญอีกประการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เป็นวิชาที่ประสบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นเนื้อหาวิชาที่เป็นนามธรรมจึงทําให้ยากต่อการทําความเข้าใจ [4] ปัจจุบันถ้าเราพิจารณาถึงผลการทดสอบการศึกษาแห่งชาติชั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558-2562 มีคะแนน

เฉลี่ยดังต่อไปนี้ 32.54 30.40 31.62 29.37 30.51 ตามลำดับ ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 และหากพิจารณาจากผลการทดสอบ 9 วิชาสามัญในวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558-2562 มีคะแนนเฉลี่ยดังต่อไปนี้ 26.73 22.90 29.44 26.95 28.69 ตามลำดับ [5] ผลสอบนี้สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างจริงจัง [6] กล่าวเกี่ยวกับการสอนให้เกิดนวัตกรรมทางฟิสิกส์ไว้ว่า นวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนในวิชาฟิสิกส์มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ่อยมากกว่าในวิชาอื่น ๆ เนื่องจากวิชาฟิสิกส์เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากจินตนาการ ดังนั้นการนำแบบทดสอบวินิจฉัยมาใช้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำจะส่งผลให้เขามีผลการเรียนที่สูงขึ้น แบบทดสอบวินิจฉัยนวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะบ่งบอกถึงลักษณะความเข้าใจผิดของนักเรียน ว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุใด ซึ่งถ้าสามารถวินิจฉัยนวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนได้ถูกต้อง แม่นยำ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่โมทัศน์ที่ถูกต้อง และทำลายโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในนักเรียน การวินิจฉัยนวัตกรรมมีอยู่หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์การใช้แบบสอบถาม การใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสองชั้น การใช้แบบทดสอบวินิจฉัยสามชั้น [7] การวินิจฉัยแบบสอบสองชั้น และแบบสอบสามชั้นยังไม่สามารถจำแนกการตอบถูกที่เนื่องมาจากการเดาได้ ผู้วิจัยจึงได้สนใจแบบสอบวินิจฉัยนวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนเป็นแบบเลือกตอบแบบสี่ชั้น (Four-tier Multiple-choice: 4TMC) มีข้อคำถาม 4 ชั้น ซึ่งยังไม่มีผู้ใดทำแบบทดสอบวินิจฉัยนวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้นวิชาฟิสิกส์ในเรื่องงานและพลังงานมาก่อน จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัย จึงได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยนวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้นในการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เนื่องจากนักเรียนต้องใช้เนื้อหาเรื่องงานและพลังงานเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาองค์ความรู้ในวิชาฟิสิกส์เรื่องอื่นต่อไป ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยนวัตกรรมที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้นในการเรียนวิชาฟิสิกส์ ครูจะได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน ซึ่งชัดเจนไป

การหาข้อผิดพลาดแบบทดสอบวินิจัยแบบสี่ขั้น คือ สามารถหาข้อผิดพลาดได้แม่นยำมากกว่าแบบทดสอบวินิจัยแบบสองขั้นและสามขั้น เพราะแบบทดสอบวินิจัยแบบสี่ขั้นมีการยืนยันระดับความมั่นใจของผู้ตอบถึงสองครั้ง ครูจะทราบว่ามีนักเรียนมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและมีข้อผิดพลาดในลักษณะใดได้ตรงจุด ครูผู้สอนเมื่อได้ผลลัพธ์ก็สามารถนำไปปรับปรุงและแก้ไขการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจัยมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
แบบสืบขึ้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ด้าน
ความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นของ
แบบทดสอบ เพื่อวินิจัยมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง งาน
และพลังงาน และเพื่อสร้างเกณฑ์และคู่มือการใช้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ปีการศึกษา 2562 เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 จำนวน 50 โรงเรียน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ใช้ในการสำรวจเพื่อหาแนวโน้มทัศนคติที่คลาดเคลื่อน โดยวิธีการสุ่มแบบ แบ่งชั้นภูมิ ตามขนาดโรงเรียน คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 100 คน กลุ่มที่ 2 เป็นหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย จำนวน 360 คน กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ใช้วินิจฉัยแนวโน้มทัศนคติที่คลาดเคลื่อน เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่ โรงเรียนชลกันยานุกูล 613 คน โรงเรียนสิงห์สมุทร 687 คน โรงเรียนระยองวิทยาคม 673 คน โรงเรียนบางละมุง 394 คน โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา 276 คน โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม 213 คน โรงเรียนมกุฏเมืองราชวิทยาลัย 118 คน โรงเรียนบึงศรีราชาพิทยาคม 116 คน โรงเรียนระยองวิทยาคม (นิคมอุตสาหกรรม) 46 คน และโรงเรียนหนองใหญ่ศิริรวิวาทวิทยา 90 คน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power ได้กลุ่มตัวอย่าง 701 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม 1,061 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบที่ใช้สำรวจ
มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและแบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์

ที่คลาดเคลอนแบบสั่น

3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ศึกษาหลักสูตร โครงสร้างรายวิชาพลิกส์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพ้นฐาน 2551 เรืองงานและพลงาน ค้นหามโนทศนที่
จะทำให้เกิดเป็นมโนทศนที่คลาดเคลอน โดยศึกษาเอกสาร
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมโนทศนที่เรืองงานและพลงาน
สัมภาษณครุจำนวน 5 คน สร้างแบบสำรวจ นำแบบสำรวจ
ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน วิเคราะห์เนื้อหาสร้าง
แบบทดสอบ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและแก้ไข
ปรับปรุง นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพ
รายข้อ และตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ หาความเชื่อมั่นจาก
สูตรของลิวิสตัน และหาค่าคะแนนจุดตัดตามวิธีของแองกอฟฟ์
นำแบบทดสอบวินาณียที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้แบบ
ทดสอบวินาณีย ครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน
หาความสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างขั้น นำแบบทดสอบวินาณีย
มโนทศนที่คลาดเคลอนแบบสั่นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มที่ 3 แปลผลการวินาณียมโนทศนที่คลาดเคลอนและจัด
ทำคู่มือการใช้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ติดต่อขอรับหนังสือจาก
คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อขอความร่วมมือ
จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล
พร้อมกำหนด วันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้โรงเรียน
ทราบ จากนั้นทำการติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอ
ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบ นัดวันและเวลาในการ
ทำแบบทดสอบ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล นำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของ
แบบทดสอบรายข้อ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก หาคุณภาพ
ของแบบทดสอบทั้งฉบับและการหาค่าสถิติพ้นฐาน

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 1) การหาคุณภาพของ
แบบทดสอบรายข้อ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ใช้สูตรของ
Whitney And Sabers [8] 2) การหาคุณภาพของแบบทดสอบ
ทั้งฉบับ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Livingston คะแนนจุดตัดของแบบ
ทดสอบตามวิธีของ Angoff 3) การหาค่าสถิติพ้นฐาน ได้แก่
ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินาณีย 4 ขั้น และการแปลผล

ประเภท	ประเภทของคำตอบ			
	คำตอบ	การจัดอันดับความมั่นใจ	เหตุผล	การจัดอันดับความมั่นใจ
	(1)	(2)	(3)	(4)
ความเข้าใจ	ถูก	CRI >2.5	ถูก	CRI >2.5
	ถูก	CRI >2.5	ถูก	CRI ≤2.5
	ถูก	CRI >2.5	ผิด	CRI ≤2.5
	ถูก	CRI ≤2.5	ถูก	CRI >2.5
ไม่เข้าใจแนวคิด	ถูก	CRI ≤2.5	ถูก	CRI ≤2.5
	ถูก	CRI ≤2.5	ผิด	CRI ≤2.5
	ผิด	CRI >2.5	ถูก	CRI ≤2.5
	ผิด	CRI >2.5	ผิด	CRI ≤2.5
	ผิด	CRI ≤2.5	ถูก	CRI ≤2.5
	ผิด	CRI ≤2.5	ผิด	CRI ≤2.5

๒๓๑๖๑๖๑๖

การสร้างแบบทดสอบวิชาเคมีโน้ตคนที่คลาดเคลื่อนแบบสัณฐานวิทยาพืช เรื่อง งานและพลังงานสำหรับนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวนงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18

ตารางที่ 1 ตารางแสดงแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินิจฉัย 4 ชั้น และการแปลผล (ต่อ)

ประเภท	ประเภทของคำตอบ			
	คำตอบ	การจัดอันดับความมั่นใจ	เหตุผล	การจัดอันดับความมั่นใจ
	(1)	(2)	(3)	(4)
เข้าใจแนวคิดผิด	ถูก	CRI >2.5	ผิด	CRI >2.5
	ถูก	CRI ≤2.5	ผิด	CRI >2.5
	ผิด	CRI >2.5	ผิด	CRI >2.5
	ผิด	CRI ≤2.5	ผิด	CRI >2.5
ความผิดพลาด	ผิด	CRI >2.5	ถูก	CRI >2.5
	ผิด	CRI ≤2.5	ถูก	CRI >2.5

ตัวอย่าง 1. คนในข้อใดออกแรงน้อยที่สุด

ถ้าแรงพยายามและแรงต้านทานมีน้ำหนักเท่ากัน

ก. แรงพยายามอยู่ห่างจากจุดหมุนมาก ๆ

ข. แรงพยายามอยู่ใกล้จุดหมุนมาก ๆ

ค. แรงพยายามอยู่ระหว่างจุดหมุนและแรงต้านทาน

ง. ทุกตำแหน่งผ่อนแรงได้เท่ากัน

2. ความมั่นใจในการตอบคำถาม

ก. คาดเดา ข. เกือบคาดเดา ค. ไม่มีมั่นใจ

ง. มั่นใจ จ. มั่นใจมาก ฉ. มั่นใจมากที่สุด

3. เหตุผลที่ใช้ในการตอบ

ก. เพราะช่วยลดงานที่ให้กับเครื่องกล

ข. เพราะแรงแปรผกผันกับระยะห่างจากจุดหมุน

ค. เพราะออกแรงน้อยลงการกระจัดเพิ่มมากขึ้น

ง. เพราะออกแรงมากการกระจัดจากจุดหมุนมาถึงแรงพยายามจะมาก

4. ความมั่นใจในการตอบเหตุผล

ก. คาดเดา ข. เกือบคาดเดา ค. ไม่มีมั่นใจ

ง. มั่นใจ จ. มั่นใจมาก ฉ. มั่นใจมากที่สุด

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างแบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 4 ชั้น

4. ผลการวิจัย

4.1 การสร้างแบบทดสอบวินิจัย ส้ารวจมนโทศน์ที่ คลาดเคลื่อนของนักเรียน ได้นามโนทศน์ที่คลาดเคลื่อน จากคำตอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ที่ตอบผิด นำมาสร้างเป็นแบบ ทดสอบ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งในแต่ละข้อจะมีโครงสร้างดังนี้

ชั้นที่หนึ่ง ประกอบด้วย คำถามแบบปรนัย 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง ชั้นที่สอง ระดับความมั่นใจในการตอบคำถามชั้นที่หนึ่ง มี 6 ระดับ ก=คาดเดา ข=เกือบคาดเดา ค=ไม่มั่นใจ ง=มั่นใจ จ=มั่นใจมาก และฉ=มั่นใจมากที่สุด ชั้นที่สาม ประกอบด้วย เหตุผลที่ถูกต้องสำหรับคำตอบชั้นแรก มี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง และชั้นที่สี่คือระดับความมั่นใจในการตอบคำถามใน เหตุผลชั้นที่สามมี 6 ระดับ

4.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ นำแบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้นที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ [9] จำนวน 5 คนตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับมโนทัศน์ มีค่าระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 ตรวจสอบคุณภาพรายข้อแล้วไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทดลองใช้ 2 ครั้ง จำนวน 360 คน เพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพรายข้อ หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ หาคะแนนจุดตัดโดยใช้วิธีของแองกอฟฟ์ (Angoff) เป็นวิธีที่กำหนดคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญในการสอนวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน พบว่า มีคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ เป็น 13 คะแนน ผู้วิจัยได้นำคะแนนจาก

การทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับมาคำนวณหาค่า
ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศนโดยใช้สูตรของลิวอิสตัน

สอบคุณภาพไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 701 คน
ได้ค่าสถิติพื้นฐาน และคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศน

4.3 การวินิจฉยมโนทัศนที่คลาดเคลื่อน ผู้วิจัยได้นำ
แบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศนที่คลาดเคลื่อนจากการตรวจ

ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศนที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้น

แบบทดสอบวินิจฉยม	k	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	min	max
ชั้นที่ 1 (FT)	20	20	11.20	4.10	2	20
ชั้นที่ 2 (FT)	20	100	50.30	18.41	13	100
ชั้นที่ 3 (FT)	20	20	12.16	4.36	2	20
ชั้นที่ 4 (FT)	20	100	46.58	17.61	9	100
ชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 2 (BT1)	20	120	61.50	21.80	18	120
ชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 3 (BT2)	20	20	7.68	4.59	0	20
ชั้นที่ 3 ร่วมกับชั้นที่ 4 (BT3)	20	120	58.74	21.00	12	120
ชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 2 ร่วมกับชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 (AT)	20	240	120.24	40.98	30	240

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของ
แบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศนทั้ง 4 ชั้น จำนวน 20 ข้อพบว่าคะแนนเฉลี่ย
ของแบบทดสอบทดสอบทั้ง 4 ชั้น มีค่ามากที่สุดคือ
120.24 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 40.98 คะแนน
สูงสุดคือ 240 คะแนนและคะแนนต่ำสุด คือ 30 คะแนน

ผู้วิจัยได้นำผลการทดสอบวินิจฉยมโนทัศนที่คลาดเคลื่อน
แบบสี่ชั้น มาคำนวณหาความยาก หาค่าอำนาจจำแนก
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศนแต่ละชั้น
ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉยมโนทัศนที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ชั้น

แบบทดสอบวินิจฉยม	k	p	B	r_{cc}
ชั้นที่ 1 (FT)	20	0.41-0.71	0.40-0.73	0.92
ชั้นที่ 2 (FT)	20	0.45-0.55	0.34-0.68	0.91
ชั้นที่ 3 (FT)	20	0.53-0.72	0.41-0.68	0.92
ชั้นที่ 4 (FT)	20	0.43-0.48	0.32-0.54	0.91
ชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 2 (BT1)	20	0.43-0.58	0.43-0.54	0.92
ชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 3 (BT2)	20	0.25-0.52	0.44-0.75	0.92
ชั้นที่ 3 ร่วมกับชั้นที่ 4 (BT3)	20	0.43-0.48	0.42-0.48	0.91
ชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 2 ร่วมกับชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 (AT)	20	0.38-0.44	0.50-0.63	0.97



บทควาณวิจัย

การสรางแบบทดสอบวินัจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสัณฐานวิทยาฟัลิกส์ เรือง งานและพลังงานสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปที่ 4 สำนักรงานเขตพ้นที่การศีกษามัธยมศึกษาเขต 18

จากตารางที่ 3 คุณภาพแบบทดสอบวินัจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสัณฐานวิทยาฟัลิกส์ เรือง งานและพลังงานสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปที่ 4 สำนักรงานเขตพ้นที่การศีกษามัธยมศึกษาเขต 18 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.50-0.63 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.97

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างชั้น

ชั้น	(FT)	(ST)	(TT)	(FoT)	(BT1)	(BT2)	(BT3)	(AT)
(FT)		.79*	.88*	.75*	.85*	.93*	.81*	.87*
(ST)			.74*	.77*	.99*	.77*	.80*	.94*
(TT)				.72*	.79*	.92*	.81*	.84*
(FoT)					.79*	.75*	.99*	.93*
(BT1)						.83*	.83*	.95*
(BT2)							.81*	.86*
(BT3)								.95*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นมีความสัมพันธ์เป็นบวกทุกคู่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.72-0.99 โดยระหว่างชั้นที่ 3 (TT) กับชั้นที่ 4 (FoT) มีค่าต่ำสุด ส่วนระหว่างชั้นที่ 4 (FoT) กับชั้นที่ 3 ร่วมกับชั้นที่ 4 (BT3) มีค่าสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่า

ทุกคู่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เมื่อพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้างจากความสัมพันธ์ระหว่างชั้นที่ 1 ร่วมกับชั้นที่ 2 ร่วมกับชั้นที่ 3 ร่วมกับชั้นที่ 4 (AT) มีค่า 0.83 ซึ่งความสัมพันธ์ของคะแนนมีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง

ตารางที่ 5 ผลการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

ผลการวินิจฉัย	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียนที่มีมโนทัศน์มีความเข้าใจ	4	0.57
นักเรียนที่มีมโนทัศน์ไม่เข้าใจแนวคิด	556	79.31
นักเรียนที่มีมโนทัศน์เข้าใจแนวคิดผิด	103	14.69
นักเรียนที่มีมโนทัศน์ความผิดพลาด	38	5.42
รวม	701	100

จากตารางที่ 5 พบว่า มีนักเรียนที่มีมโนทัศน์มีความเข้าใจคิดเป็นร้อยละ 0.57 นักเรียนที่มีมโนทัศน์ไม่เข้าใจแนวคิดคิดเป็นร้อยละ 79.31 นักเรียนที่มีมโนทัศน์เข้าใจแนวคิดผิดคิดเป็นร้อยละ 14.69 และมีนักเรียนที่มีมโนทัศน์ที่ผิดพลาดคิดเป็นร้อยละ 5.42 การแปลผลมโนทัศน์ของนักเรียนจากแบบแผนการตอบแบบทดสอบวินัจฉัยสัณฐาน พบว่า นักเรียน

ส่วนใหญ่มีมโนทัศน์ไม่เข้าใจแนวคิด คิดเป็นร้อยละ 63.25 มโนทัศน์ถูกต้องมากที่สุดข้อที่ 3 การหากำลัง ส่วนข้อที่ 6 มโนทัศน์เรื่อง ความหมายพลังงานจลน์เป็นข้อมโนทัศน์ถูกต้องน้อยที่สุด และเป็นมโนทัศน์ที่นักเรียนไม่เข้าใจในแนวคิด 4.4 ผลการสร้างเกณฑ์และคู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยได้คู่มือการใช้แบบทดสอบวินัจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

แบบสี่ขั้น เรื่อง งานและพลังงาน ประกอบด้วย (1) ความมุ่งหมาย
ของแบบทดสอบ (2) หลักการและแนวคิด (3) โครงสร้างของ
แบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้น (4)
กระบวนการพัฒนาแบบทดสอบ (5) เวลาที่ใช้ดำเนินการสอบ
(6) วิธีดำเนินการสอบ (7) การตรวจให้คะแนน (8) การแปลผล
(9) การวินิจฉัย และ (10) ข้อเสนอแนะสำหรับการวินิจฉัย

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

5.1 ผลการสร้างแบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
แบบสี่ขั้น ได้แบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
เรื่องงานและพลังงาน จำนวน 20 ข้อ ขั้นตอนแรกได้มีการสำรวจ
มโนทัศน์ของนักเรียน ใช้แบบสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
ใช้คำถามปลายเปิด รวมถึงได้มีการสัมภาษณ์นักเรียนและครู
ผู้สอนที่เกี่ยวข้องในการสอนฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงาน
คำตอบผิดมาสร้างเป็นตัวเลือกในคำตอบ สร้างเป็นตัวเลือกใน
ขั้นที่ 3 ทำให้สามารถสร้างตัวเลือกในแบบทดสอบได้ง่ายขึ้น
แบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้น
มีประโยชน์ในการวินิจฉัยนักเรียนที่มีมโนทัศน์คลาดเคลื่อนได้
สามารถค้นหาจุดบกพร่องและสาเหตุที่นักเรียนไม่เข้าใจได้ วิธี
การเช่นนี้สอดคล้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวินิจัยมโน
ทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักวิจัยหลายคน อีรา [10] กล่าวว่า
แบบทดสอบวินิจัยว่าเป็นทดสอบที่สร้างและพัฒนาขึ้น
เพื่อค้นหาจุดบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนในวิชาต่าง ๆ
เป็นรายบุคคลเพื่อช่วยแก้ไขข้อบกพร่องได้อย่างตรงจุด

5.2 ผลคุณภาพของแบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่
คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้น พบว่า ข้อสอบทุกข้อมีคุณภาพรายข้อ
อยู่ในเกณฑ์ที่ได้ทุกข้อและทุกชั้น โดยค่าความยากตั้งแต่
0.20-0.80 ซึ่งสอดคล้องกับสิรินธร [8] ขั้นที่ 1 ร่วมกับขั้นที่ 2
ร่วมกับขั้นที่ 3 ร่วมกับขั้นที่ 4 (AT) มีค่าความยากตั้งแต่
0.38-0.44 และค่าอำนาจที่ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
ซึ่งสอดคล้องกับสมบัติ [9] มีค่าอำนาจจำแนกในงานวิจัย
ตั้งแต่ 0.50-0.63 ค่าความเชื่อมั่นขั้นที่ 1 ร่วมกับขั้นที่ 2
ร่วมกับขั้นที่ 3 ร่วมกับขั้นที่ 4 (AT) มีค่าความเชื่อมั่น 0.97
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถ้าสูงกว่า 0.90 ถือว่าอยู่ในระดับสูง
สมบัติ [9] ค่าสถิติพื้นฐาน พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย

ขั้นที่ 1 ขั้นที่ 2 ขั้นที่ 3 ขั้นที่ 4 ขั้นที่ 1 ร่วมกับขั้นที่ 2 ขั้นที่ 1
ร่วมกับขั้นที่ 3 ขั้นที่ 3 ร่วมกับขั้นที่ 4 และขั้นที่ 1 ร่วมกับ
ขั้นที่ 2 ร่วมกับขั้นที่ 3 ร่วมกับขั้นที่ 4 ค่าเฉลี่ย คือ 11.20,
50.30, 12.16, 46.58, 61.50, 7.68, 58.74 และ 120.24
ตามลำดับ สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบ
วินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้น มีค่า 4.10, 18.41,
4.36, 17.61, 21.80, 4.59, 21.00 และ 40.98 ตามลำดับ

5.3 ผลการวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน พบว่านักเรียน
ที่มีมโนทัศน์ที่มีความเข้าใจถูกต้องที่สามารถทำแบบทดสอบ
ถูกทั้งสี่ขั้นมีจำนวนน้อย ส่วนมโนทัศน์ที่ไม่เข้าใจแนวคิด
มีจำนวนมากสุด จำแนกมโนทัศน์สามารถจำแนกมโนทัศน์
ออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ มโนทัศน์ที่มีความเข้าใจร้อยละ
19.12 มโนทัศน์ไม่เข้าใจแนวคิดร้อยละ 63.25 มโนทัศน์
เข้าใจแนวคิดผิดร้อยละ 11.35 และความผิดพลาดร้อยละ
6.32 ผลการวินิจัย พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์คลาดเคลื่อน
มากที่สุดในเรื่อง ความหมายของพลังงานจลน์ โดยแบ่งเป็น
มโนทัศน์ไม่เข้าใจแนวคิดเรื่องความหมายของพลังงานจลน์
มโนทัศน์ที่เข้าใจแนวคิดผิดเรื่องการเปลี่ยนรูปพลังงาน
ตามกฎการอนุรักษ์พลังงานและความผิดพลาดเรื่อง
ความหมายของแรงอนุรักษ์ ส่วนนักเรียนมีมโนทัศน์ที่ถูกต้อง
มากที่สุดเรื่องการหาค่ากำลัง

5.4 คู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจัย คักดีตา [11] กล่าวว่า
การสร้างแบบทดสอบวินิจัย ต้องจัดทำคู่มือการใช้แบบ
ทดสอบ เพื่อจะได้นำไปวินิจัยได้อย่างถูกต้อง คู่มือการใช้
แบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้นที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย หลักการและแนวคิด ความมุ่งหมาย
ของแบบทดสอบ โครงสร้างของแบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์
ที่คลาดเคลื่อนแบบสี่ขั้น กระบวนการพัฒนาแบบทดสอบ เวลา
ที่ใช้ในการดำเนินการสอบ การตรวจให้คะแนน การแปลผล
การวินิจฉัยและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรนำผลการวิจัยไปต่อยอดโดยการวิจัยและพัฒนา
เพื่อแก้ปัญหาการเรียนเพื่อจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ให้มี
ประสิทธิภาพและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
- 2) สร้างแบบทดสอบวินิจัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบ
สี่ขั้นในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ หรือในวิชาอื่น ๆ เพราะการศึกษา



บทควาณวิจัย

การรสร้างแบบทดสอบวินาัยนโนทคณที่คลาเคลอนแบบสอินวชาฟลลลส เรออง งานและพลงานสาหรณนกรเรียน
ระดับอินมรยมศกษาปท 4 สำนกงานเขตพ้นทการศกษามรยมศกษาเขต 18

วิจัยเรอองน และทาสาเรอองนมีปรมาณทมากพอทอาจสามารถ
สร้างทศทางหรือระบบการเรอองการสอนทใช้ในการทดสอบ
การคคของนกรเรียนและสงผลให้นกรเรียนมีแนวคคทถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศกษาธการ. (2553). หลกสูตรแกนกลาง
การศกษาขันพ้นฐาน พุทธศการช 2551. พมพ์คร้งท 3.
กรุงเทพมหานคร: โรงพมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย.
- [2] วจนารัตน ควรดี และณมน จีร้งสุวรรณ. (2558). การปรกรร
การศกษาไทยเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษท 21. วารสาร
พัฒนาเทคนิคศกษา. 27(93), 12-20.
- [3] พจนา เปยมถาวรพจน. (2546). การเปรยเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรอองวชาฟลลลส เรอองแมเหลกไฟฟาของนกรเรียน
ขันมรยมศกษาปท 5 ทได้รับการสอนโดยใชแผนภูมิมนมด
กับการสอนปกติ. วทยานพนธ์การศกษามหาบัณจิต.
สาขาหลกสูตรและการสอน. คณะศกษาศาสตร.
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [4] อรพนท์ ช้นชอบ. (2549). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรออง
ฟลลลลสและความสามารถในการแก้ปัญหทางฟลลลลส
ของนกรเรียนขันมรยมศกษาปท 4 ด้วยวธสอนแบบ
สับสนหาความรู้โดยเสริมการแก้ปัญหตามเทคนิค
ของโพลยา. วทยานพนธ์การศกษามหาบัณจิต. สาขา
หลกสูตรและการสอน. คณะศกษาศาสตร. มหาวิทยาลัย
บูรพา.
- [5] สถาบันทดสอบทางการศกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).
(2562). [ออนไลน์]. ระบบประกาศผลสอบ o-net.
[สับสนเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562]. จาก
<https://www.niets.or.th/th/>
- [6] จิตธรรม ทอณม. (2530). มโนทคณทางฟลลลลสของนกรเรียน
ขันมรยมศกษาปท 4 ในกรุงเทพมหานคร. วทยานพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณจิต. ภาควชามรยมศกษา. บัณจิต
วิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] Wijaya. (2016). The Diagnosis Of Senior High
School Class X Mia B Students Misconceptions
About Hydrostatic Pressure Concept Using
Three-Tier. Science Education Study Program
Fmipa Unnes Semarang. 5(1), 14-21.
- [8] สรณธ สนจันดาวรค. (2561). [ออนไลน์]. วธการวเคราะห
ข้อสอบ. [สับสนเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2562]. จาก
http://sripatum-review.spu.ac.th/doc/51_19-09-2018_16-29-43.pdf
- [9] สมบัต ทยเรอคำ. (2555). สถดตขันสูงสาหรณนการวจย
ทางการศกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [10] อร่า ชุณสนท. (2558). การรสร้างแบบทดสอบวินาัย
ความเข้าใจการอ่านภาษาไทย สาหรณนกรเรียนขันประถม
ศกษาปท 6 สำนกงานเขตพ้นทการศกษาประถมศกษา
สระแกว เขต 1. วทยานพนธ์วทยาศาสตรมหาบัณจิต.
สาขาวจย วดผลและสถดการศกษา. คณะศกษาศาสตร.
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [11] ศักด์ดา ก้งโก. (2560). การพัฒนาแบบทดสอบวินาัย
แบบสับสนและตัวแบบกจกรรมการปรบสตนโนทคณท
คลาเคลอนในวชาแคลคูลัส 1 ของนกรศกษาในระดับ
ประกาศนียบตรวชาศพ้นสูง. ปรชญาคุษฎีบัณจิต,
สาขาวจย วดผล และสถดการศกษา. คณะศกษาศาสตร.
มหาวิทยาลัยบูรพา.

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน

A Change Leadership for Aviation in the Disruptive Technology for Ground Instructors at Civil Aviation Training Center

วารันตรี ปลั่งวัฒนะ¹ กฤชมน มีลิ่งค์² จารัส เสาสัตย์³ และพิมพ์ประภา อมรภิทธิโย⁴

Warantri Plangwattana¹ Kritchamon Meelang² Jamras Laosattaya³ and Pimprapa Amomkitpinyo⁴

¹⁻³ ครูวิชาภาคพื้น สังกัดกองวิชาบริหารการบิน สถาบันการบินพลเรือน E-mail: warantri@catc.or.th

Ground Instructor/Aviation Management Division/Civil Aviation Training Center

⁴ ผศ.ดร. สาขาการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

Assistant Professor Doctor of Philosophy Program in Educational Administration and Leadership Saint John's University

Received: 4 เม.ย. 63 Revised: 2 พ.ค. 63 Accepted: 30 มิ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.007

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology โดยในการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ส่วนกระบวนการเทคนิคเดลฟาย ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 19 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง และระยะที่ 2 ส่วนการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน ประชากรที่ใช้คือ ครูวิชาภาคพื้น จำนวน 114 คน กลุ่มตัวอย่างคือ 110 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิชนิดมีสัดส่วน และการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ส่วนกระบวนการเทคนิคเดลฟาย คณะผู้วิจัยพบว่าค่ามัธยฐานของทุกข้อคำถามมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกัน และระยะที่ 2 ส่วนการวิเคราะห์หาค่าประกอบ คณะผู้วิจัยพบว่าโมเดลการวัดตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 11.011, df = 8, p = .201$) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ .430 ถึง .539 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าขนาดใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสำคัญในการวัดตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) ใกล้เคียงกัน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน



บทความวิจัย

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น
สถบันการบินพลเรือน

สรุปได้ว่า ตัวแปรแฝงภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถบันการบินพลเรือน สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าว นั่นคือ ตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถบันการบินพลเรือน มีความตรงเชิงโครงสร้าง

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบิน ยุค Disruptive Technology ครูวิชาภาคพื้น สถบันการบินพลเรือน

Abstract

The study entitled a change leadership for aviation in the disruptive technology for ground instructors at Civil Aviation Training Center. The objective of this study is to examine the component of a change leadership for aviation in the disruptive technology. This research is divided into two stages. First stage is Delphi Technique and samplings of this research are panel of 19 experts who are expertise or related filed and using a purposive random sampling method. And the second stage is confirmatory factor analysis which panel of 114 ground instructors and samplings of this research are 110 people using proportional allocation stratified random sampling and simple random sampling. The finding of the study is divided into two stages. The First stage for Delphi technique is found that the median of every questions value more than or equal to 3.50. The difference of absolute value between median and mode value less or equal to 1.50 which is shown that the expertise towards questions are consistent. The second stage for Confirmatory Factor Analysis is found that measurement model of a change leadership for aviation in the disruptive technology for ground instructors at Civil Aviation Training Center are consistent with empirical research by considering from Chi-square that difference from zero with no statistical significance. (Chi-square = 11.011; df = 8, p = .201). When considering the factor loading of variables found that all the factor loading is positive value ranging from .430 to .539 by factor loading has statistical significance at all 0.5 levels. The factor loading of each observed variable has similar value which is shown that these variables have significant to a leadership; (LED) is closed to 0.

The findings reveal that the construct validity of a change leadership for aviation in the disruptive technology for ground instructors at Civil Aviation Training Center concluded that latent variable a change leadership for aviation in the disruptive technology for ground instructors at Civil Aviation Training Center can be measured by observed variable that is variable of a change leadership for aviation in the disruptive technology for ground instructors at Civil Aviation Training Center has construct validity.

Keywords: Change Leadership for Aviation, Disruptive Technology, Ground Instructors at Civil Aviation Training Center

1. บทนำ

ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกยุคปัจจุบัน ทั้งใน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ส่งผลต่อมนุษย์ต้องเผชิญต่อสิ่งเหล่านี้ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้มนุษย์ได้เรียนรู้และพัฒนาการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ด้วยแนวคิดใหม่ ๆ มีความก้าวหน้า

ทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะ เทคโนโลยีด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาการใช้งาน หลายรูปแบบหลากหลายเครือข่าย การเกิดขึ้นของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ไม่ใช่เพียงที่คอมพิวเตอร์เชื่อมโยงต่อกัน แต่ หมายถึงการเกิดขึ้นของเครือข่ายทางสังคมด้วย ซึ่งเครือข่าย ทางสังคมเป็นการเชื่อมโยงกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

ในลักษณะความสัมพันธ์ต่าง ๆ มีทั้งลักษณะเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลในครอบครัว รวมทั้งในลักษณะเป็นชุมชนซึ่งเป็นเครือข่ายทางสังคมที่กว้างขวาง [1] ซึ่งเครือข่ายทางสังคมเป็นการเชื่อมโยงกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในลักษณะความสัมพันธ์ต่าง ๆ มีทั้งลักษณะเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลในครอบครัว รวมทั้งในลักษณะเป็นชุมชนซึ่งเป็นเครือข่ายทางสังคมที่กว้างขวาง ด้วยความเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วของกิจการการบินพลเรือน รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตและพัฒนาบุคลากร ด้านการบิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการดำเนินงาน รัฐบาลจึงได้แปรสภาพศูนย์ฝึกการบินพลเรือนในประเทศไทยเป็นสถาบันการบินพลเรือน รัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวงคมนาคม โดยรับโอนภารกิจของกรมการบินพาณิชย์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฝึกการบินพลเรือนในประเทศไทยมาดำเนินการด้วยความก้าวหน้าของนวัตกรรมด้านการคมนาคมขนส่งส่งผลดีต่อการพัฒนาทุก ๆ ประเทศบนโลกเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขีดความสามารถในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ความก้าวหน้าเหล่านั้นเป็นผลมาจากความคิดของมนุษย์ทั้งสิ้น จะเห็นได้ว่าจากสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่มีการแข่งขันเพื่อชิงความเป็นเลิศ อีกทั้งยังมีโรคระบาดที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การระบาดของไวรัสโคโรนาหรือโควิด-19 เป็นต้น ส่งผลให้สถาบันการบินพลเรือนจำเป็นต้องตระหนักและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งบุคลากรด้านการบินที่สำคัญ ส่วนหนึ่งเป็นบุคลากรที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการบินพลเรือน และผลผลิตที่มีคุณค่าเหล่านี้ ล้วนได้รับความรู้และประสบการณ์จากครูวิชาภาคพื้นซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์จากการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนให้มีความก้าวหน้าและทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง พัฒนาวิชาชีพสอน และพัฒนาสถานศึกษาให้มีการพัฒนาผู้เรียนและจัดการกระบวนการเรียนการสอนซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นครูวิชาภาคพื้นจะต้องเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Leadership) ในการนำไปใช้ในการ

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้ประสบผลสำเร็จและมีคุณภาพ เนื่องจากพฤติกรรมการแสดงออกของครูวิชาภาคพื้นนั้นมีอิทธิพลต่อนักศึกษา เพื่อจะช่วยเหลือส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษาเป็นพลเมืองดี เก่ง ฉลาด มีศักยภาพ มีความสุข และสามารถแข่งขันกับทุกประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้นสถาบันการบินพลเรือน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตเนื้อหาด้านเนื้อหาจะทำการศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ องค์ประกอบของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักทฤษฎีทั้ง 4 คน คือ Suarez & Hirshberg [2] Fullan [3] Warren [4] และ Welch [5] จะมียุทธศาสตร์ประกอบของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เหมือนกันและต่างกัน ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบคือ 1) วิสัยทัศน์ 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) การสร้างความสัมพันธ์ 4) องค์ความรู้และการจัดการองค์ความรู้ 5) ความเข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง และ 6) ทักษะที่เกี่ยวข้อง

3.2 ขอบเขตด้านประชากร

1) การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นกระบวนการใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ประชากรที่ใช้คือ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 19 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling Method)

2) การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นกระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ประชากรที่ใช้ คือ ครูวิชาภาคพื้นจำนวน 114 คน กลุ่มตัวอย่างคือ 110 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิชนิดมีสัดส่วน (Proportional Allocation Stratified Random Sampling) และการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม 3 ชุด โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กระบวนการใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) และ ระยะที่ 2 กระบวนการวิเคราะห์

องค์ประกอบ (Confirmatory Factor Analysis: CFA) มีรายละเอียดองค์ประกอบของเครื่องมือ ดังนี้

ระยะที่ 1 กระบวนการใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นแบบสอบถามสำหรับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากกรอบทฤษฎีและข้อแก้ไขจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจำนวน 3 คน เมื่อผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยแล้ว จึงนำแบบสอบถามไปใช้กับผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดให้เบื้องต้น จำนวน 19 คน ซึ่งในรอบแรกนี้ผู้วิจัยจะเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีไม่ขึ้น

ระยะที่ 2 กระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เป็นแบบสอบถามสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 2 โดยเป็น แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งข้อคำถามที่นำมาใช้จะได้มาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 1 พร้อมทั้งนำแบบสอบถามชุดที่ 2 ไปใช้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 19 คน และไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 110 คน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ผู้วิจัยทำการศึกษาวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพียง 2 รอบ เพราะค่ามัธยฐานของทุกข้อคำถามมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยมมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range : IR) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกัน

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ในระยะนี้ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 3 ตอนย่อย คือ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรที่ศึกษา 2) ผลการวิเคราะห์ ค่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และ 3) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1) ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรที่ศึกษา ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลสุดโต่งของตัวแปรที่ศึกษา (LED1-6) ด้วยวิธี Box Plot เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีค่าต่ำสุดของข้อมูลที่ผิดปกติ (Extreme) ซึ่งแสดงด้วยเครื่องหมาย * อยู่ 4 ค่า คือ ข้อมูลที่ 36, 37, 38 และ 49 จึงทำการตัดข้อมูลนี้ออกจากการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่มีเพียง 110 หน่วย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) ทั้ง 6 ตัวแปร มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (4.065 ถึง 4.218) มีค่าความเบ้เป็นลบทั้งหมด (ตั้งแต่ -0.432 ถึง -0.683) และค่าความโด่งเป็นลบทั้งหมด (ตั้งแต่ -0.175 ถึง -0.730) ยกเว้นตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ (LED3) มีค่าเป็นบวก (0.063) การผลทดสอบ Kolmogorov-Smirnov ของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวพบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ ถึงแม้ว่าข้อมูลในการวิจัยไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ผู้วิจัยยังสามารถใช้สถิติวิเคราะห์ได้ เนื่องจากในกรณีนี้ มีขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่มากพอ ($n \geq 100$) การแจกแจงค่าสถิติ “ค่าเฉลี่ย” ก็จะเข้าใกล้โค้งปกติ [6] และผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมีความแกร่ง (Robust Test) โดยที่ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 110 คน ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้ รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	Mean	Median	S.D.	Min	Max	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov	Sig.
LED1	4.181	4.286	.595	2.71	5.00	-.586	-.539	.144	.000
LED2	4.218	4.400	.527	3.00	5.00	-.578	-.282	.153	.000
LED3	4.209	4.250	.506	3.00	5.00	-.683	.063	.119	.001
LED4	4.065	4.182	.508	2.91	5.00	-.557	-.351	.156	.000
LED5	4.169	4.250	.578	3.00	5.00	-.432	-.730	.097	.013
LED6	4.184	4.313	.520	3.00	5.00	-.664	-.175	.107	.004

หมายเหตุ: SE of skewness = .230; SE of kurtosis = .457

2) ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวแปรของ ตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้จำนวน 15 คู่ ทุกคู่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ .866 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรองค์ความรู้และการจัดการองค์ความรู้ (LED 4) กับตัวแปรทักษะที่เกี่ยวข้อง (LED 6) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดมีค่าเท่ากับ .740 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ (LED 3)

กับตัวแปรความเข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง (LED 5) ค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่า = 752.200; df = 15, p = .000 ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO MSA) = .927 แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) ไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียดตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6
LED1	1.000					
LED2	.800**	1.000				
LED3	.781**	.826**	1.000			
LED4	.791**	.813**	.780**	1.000		
LED5	.845**	.766**	.740**	.776**	1.000	
LED6	.862**	.846**	.814**	.866**	.865**	1.000

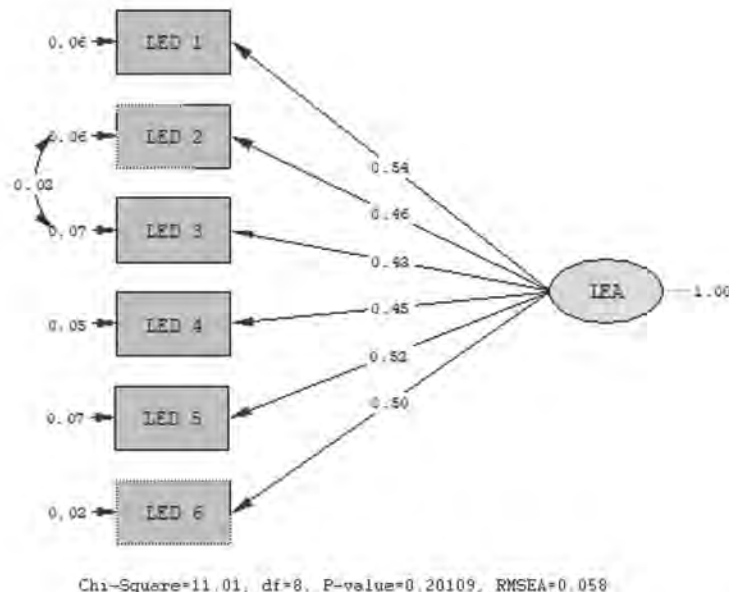
Bartlett's Test of Sphericity Chi-Square = 752.200; df = 15, p = .000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .927

หมายเหตุ: ** p<.01

3) ผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาณการบินพลเรือน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 11.011 ; df = 8, p = .201) เมื่อพิจารณาค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบของตัวแปร พบว่า ค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ .430 ถึง .539 โดยค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว ตัวแปรที่มีน้้าหนักสำคัญมากที่สุด คือ ตัวแปรวิสัยทัศน์ (LED 1) มีค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบเท่ากับ .539 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) สูง (ร้อยละ 82.0) ค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าขนาดใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสำคัญในการวัดตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) ใกล้เคียงกัน โดยเรียงลำดับห้องค้ประกอบที่มีค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบจากมากไปน้อย คือ ตัวแปรวิสัยทัศน์ (LED 1) มีค่าน้้าหนัก

ห้องค้ประกอบเท่ากับ .539 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) สูง (ร้อยละ 82.0) ตัวแปรความเข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง (LED 5) มีค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบเท่ากับ .517 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) สูง (ร้อยละ 80.2) ตัวแปรทักษะที่เกี่ยวข้อง (LED 6) มีค่าน้้าหนัก ห้องค้ประกอบเท่ากับ .500 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) สูงมาก (ร้อยละ 92.3) ตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ (LED 2) มีค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบเท่ากับ .465 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) ปานกลาง (ร้อยละ 77.7) ตัวแปรองค์ความรู้และการจัดการองค์ความรู้ (LED 4) มีค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบเท่ากับ .454 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) สูง (ร้อยละ 80.0) และตัวแปรการสร้างความสัมพันธ์ (LED 3) มีค่าน้้าหนักห้องค้ประกอบเท่ากับ .430 และมีการแปรผันร่วมนกับตัวแปรภาวะผู้นำ (LED) ปานกลาง (ร้อยละ 72.4) รายละเอียดตามภาพที่ 1 และตารางที่ 3



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาณการบินพลเรือน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค
Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					FSR
	สปส.	SE	t	CSS	R2	
LED1	.539	.044	12.275**	.905	.820	.279
LED2	.465	.040	11.728**	.882	.777	.201
LED3	.430	.039	11.063**	.851	.724	.143
LED4	.454	.038	12.018**	.894	.800	.290
LED5	.517	.043	12.041**	.895	.802	.257
LED6	.500	.037	13.653**	.961	.923	.795

$\chi^2 = 11.011$; $df = 8$, $p = .201$, $GFI = .967$, $AGFI = .914$, $RMR = .00439$

หมายเหตุ : ** $p < .01$

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือนสรุปได้ว่า ตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าว นั่นคือ ตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบินในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบันการบินพลเรือน สามารถสรุปได้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 วิสัยทัศน์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งบอกว่า องค์ประกอบที่ 1 วิสัยทัศน์ เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ .539 ซึ่งความสำคัญของวิสัยทัศน์เป็นนัยที่แสดงถึงความเข้าใจในอดีตและปัจจุบัน และเป็นเสมือนแผนที่ประกอบการเดินทางไปยังจุดหมายในอนาคต อีกทั้งยังเป็นคู่มือแนะนำวิธีการเดินทางอีกด้วย

ดังเช่น Heimut Maucher [7] กล่าวว่า คนที่ขาดวิสัยทัศน์จะไม่สามารถบรรลุความคาดหวังอันยิ่งใหญ่ได้ และไม่สามารถทำแผนใหญ่ ๆ ให้เป็นจริงได้ Snyder Neil [8] กล่าวว่าองค์กรที่ผู้นำขาดวิสัยทัศน์ย่อมกลายเป็นองค์กรที่มีเคราะห์กรรม เนื่องจากจะอยู่ภายใต้การดำเนินการตามแบบประเพณีดั้งเดิม ซึ่งจะไม่มี ความเจริญเติบโต อาจขยายความได้ว่า ครูวิชาภาคพื้นที่ไม่มีความวิสัยทัศน์ คือ ผู้แพ้สำหรับวันนี้ และเป็นผู้ที่ตายแล้วสำหรับวันพรุ่งนี้ และวันต่อ ๆ ไป ทำให้เกิดความล้มเหลวโดยมิได้ตั้งใจ ซึ่งนิสัยของผู้ขาดวิสัยทัศน์จะขาดการป้องกันปัญหาจนเกิดการสะสมข้อบกพร่องของปัญหาหลายชั้นตามกาลเวลาจนยากจะหาต้นตอและหนทางแก้ไขได้ครบ ครูวิชาภาคพื้นที่ไม่มีความวิสัยทัศน์ จะไม่มีโอกาสคิดวางแผนในการบุกเบิกสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ เพื่อพานักศึกษาไปสู่ความสำเร็จ เพราะมัวแต่นั่งแก้ปัญหาจนประจำวันอยู่เสมอ อันเป็นผลจากการขาดวิสัยทัศน์นั่นเอง ซึ่งครูวิชาภาคพื้นจะต้องมีความสามารถในการมองภาพอนาคตของครู และกำหนดทิศทาง กำหนดจุดหมายปลายทางที่เชื่อมโยงกับภารกิจ ค่านิยมและความเชื่อเข้าด้วยกัน แล้วมุ่งสู่จุดหมายปลายทางที่ต้องการ สอดคล้องกับอรุณรุ่งและคณะ [9] พบว่า ผู้นำจำเป็นต้องมีคุณสมบัติ ประการแรก เป็นผู้มีความวิสัยทัศน์เพื่อหาเส้นทางที่ดีที่สุด อาจกล่าวได้ว่าครูวิชา

ภาคพื้นต้องสร้างควาทำท่าย สร้างพลังความสามารถในการนำักศึกษาให้รู้วว่า แต่ละคนมีความสำคัญต่อการมุ่งไปสู่จุดหมายปลายทาง และรู้วว่าจะทำอะไร (What) ทำไม่ต้องทำ (Why) ทำอย่งไร (How) และทำเมื่อใด (When) กระตุ้นให้ักศึกษามีควารู้สึกน่าสนใจ มีความผูกพัน มุ่งมั่นปฏิบัติตามด้วยควาเต็มใจ ทำท่าย เกิดควาหมายในชีวิตในวัยเรียน และมีชีวิตอยู่อย่งมีเป้าหมายด้วยควาภูมิใจ รักงานสอน แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการสอนหรือมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่งแท้จริงและทำให้การเรียนรู้อันบรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับสมการ [10] วว่าผู้นำต้องมีการสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้ผู้ตามมีการใช้ปัญญา นอกจากนี้ครูวิษยภักพต้องตระหนักการมุ่งผลสัมฤทธิ์ที่แสดงความมุ่งมั่นจะปฏิบัติหน้าที การสร้างสรรคพัฒนาผลงานหรือกระบวนการปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่ยากและมีการพัฒนาการสอนอย่งสม่ำเสมอ คั่นควาเพื่อพัฒนาวิชาชีพ ใฝ่หาควารู้ใหม่ ๆ ใฝ่ควาก้าวหน้า รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาตนเอง เรียนรู้และพัฒนาตนเองให้ทันต่อนวัตกรรมและเท่าทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับนารินทร์และคณะ [11] ได้สรุปวว่าครูสอนต้องให้การสนับสนุนผู้เรียนทุกมิติเพื่อให้ผู้เรียนมีพลังที่จะศึกษาและรักในการเรียนรู

องค์ประกอบที่ 2 ความคิดสร้างสรรค์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งบอวว่า องค์ประกอบที่ 2 ความคิดสร้างสรรค์ เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักคือ .465 ครูวิษยภักพต้องความสามารถในการมองเห็นควาสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การขยายขอบเขตควาคิดออกไปจากกรอบควาคิดเดิมที่มีอยู่สู่ควาคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นการสร้างสรรคสิ่งใหม่ที่แตกต่างกันไปจากเดิม ซึ่งเป็นควาคิดที่หลากหลายคิดได้กว้างไกล หลายแง่มุม เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพควาคิดนั้นต้องเป็นสิ่งใหม่ไม่เคยมีมาก่อน (New Original) ใช้การได้ (Workable) และมีความเหมาะสม (Appropriate) การคิดเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเดิมไปสู่สิ่งใหม่ที่ดีกว่า ซึ่งจะได้อผลลัพธ์ที่ต่างไปโดยสิ้นเชิงหรือที่เรียกว่า “นวัตกรรม” (Innovation) การที่มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงโดยมีการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือ

สร้างนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน เช่น การสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนำักศึกษา สอดคล้องกับพัชรภรณ์ [12] ศึกษาเรื่องเปลี่ยนมุมมองการบริหารองค์กรการศึกษาในโลก Disruptive พบวว่า นวัตกรรมที่ใช้ด้านสื่อการสอน ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอนและทางด้านหลักสูตร ควรเป็นการใช้วิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นและตอบสนองความต้องการสอนบุคคลให้มากขึ้นเนื่องจากหลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อให้สอดคล้องกับควาก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลก การพัฒนาหลักสูตรตามหลักการและวิธีการดังกล่าวต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเข้ามาช่วยเหลือจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ นอกจากนี้การจัดสิ่งแวดลอมต้องสนับสนุนการเรียนรูของผู้เรียนที่ไม่มีมาก่อน และสามารถแสดงควาคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนมีความกระตือรือร้น มีความเอาใจใส่ต่อหน้าที มีพลังใจ มุ่งมั่นสำเร็จอย่งสูง มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน ซึ่งประโยชน์ของการมีความคิดสร้างสรรค์มีดังนี้ 1) ทำให้เกิดควาเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดแนวทางใหม่ในการดำเนินชีวิตและหนทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาชีวิตและการทำงาน 2) ก่อให้เกิดควาสนุก เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่ต้องค้นหาวิธีการคิดใหม่ ๆ ขึ้นมาทดแทนควาคิดเก่า ๆ สำหรับโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่งรวดเร็ว การที่มนุษย์ต้องคิดอะไรใหม่ ๆ อยู่เสมออย่งเป็นเรื่องสนุกเพราะทำให้ชีวิตไม่จำเจ 3) พัฒนาสมองของคนให้มีความฉลาดเฉียบคม การฝึกการคิดหรือพยายามคิดเรื่องที่แตกต่างกันใหม่ ๆ เป็นประจำจะทำให้เกิดควาเฉียบแหลมในการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น 4) สร้างควาเชื่อมั่น ความน่านับถือและควาพอใจในตัวเองขึ้นมา เมื่อใดก็ตามที่ครูวิษยภักพได้พัฒนาขีดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จนสามารถเผชิญหน้าและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างราบรื่น ก็จะกลายเป็นผู้นำทางด้านควาคิดและเกิดควาภูมิใจในตนเอง นอกจากนี้ควาคิดสร้างสรรค์ยังช่วยยกระดับความสามารถ ความอดทนและความคิดริเริ่มของผู้นำให้เพิ่มมากขึ้นและยังเป็นการพัฒนาความสนใจในงาน พัฒนาการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

และพัฒนาชีวิตให้ทันสมัยมากขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งบอกว่า องค์ประกอบที่ 3 การสร้างความสัมพันธ์ เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักคือ .430 ครูวิชาภาคพื้นต้องเป็นแบบอย่างที่ดี บุคลิกภาพสง่าผ่าเผย เป็นที่ยอมรับ แต่งกายและใช้ภาษาได้อย่างมีอาชีพ วางตัว และแสดงตนเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ การแสดงให้เห็นว่ามีความรอบรู้ทางวิชาการ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการเป็นนักวิชาการ รับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา รับฟังข้อเสนอแนะของนักศึกษาเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการประเมินผลการเรียนการสอน มีความจริงใจในการช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหา มีจริยธรรม โดยการดำรงและประพฤติปฏิบัติอย่างถูกต้อง เหมาะสมทั้งตามกฎหมาย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ สอดคล้องกับนารินทร์ และคณะ [11] ได้ศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคลสิษฐ์เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำควรเป็นแบบอย่างที่เหมาะสม ควรประพฤติตนเป็นอย่างดี เช่น มีคุณธรรมจริยธรรม ยึดหลักธรรมาภิบาลในการบริหารงาน พุ่มเพในการทำงานอย่างเต็มความสามารถ เพื่อกกระตุ้นใจให้ผูได้บังคับบัญชาได้ปฏิบัติตาม ทำให้ผูได้บังคับบัญชาเกิดความภาคภูมิใจ และมีความศรัทธา มีภาวะผู้นำและการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงมีความเชื่อมั่นในตนเอง ขยันขันแข็ง กระตือรือร้นในการทำงาน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความยุติธรรมและมีเหตุผล มีน้ำใจ เสียสละและอุทิศเวลาเพื่องาน มีความรับผิดชอบ มีความเป็นมิตร มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีปฏิสัมพันธ์กับผูอื่นร่วมแรงร่วมใจ ตั้งใจที่จะทำงานร่วมกับผูอื่น เป็นส่วนหนึ่งของทีม มีความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับสมาชิกในทีม มีส่วนร่วมทางสังคมกับบุคคลที่หลากหลาย มีอารมณ์ขัน มีความยืดหยุ่น และมีการบริการที่ดี สอดคล้องกับต้องลักษณะ [13] พบว่า ผู้นำต้องมีเครือข่ายสัมพันธ์หรือความรู้ในลักษณะที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการมีพันธมิตรในวงการต่าง ๆ หรือความพร้อมที่จะพูดคุยและเรียนรู้จากบุคคลในภาคอุตสาหกรรมหรือธุรกิจอื่นหรือแม้กระทั่งการเข้าร่วมสัมมนาหรืออ่านหนังสือประเภทอื่น นอกเหนือ

จากงานของตน โดยการมีเครือข่ายสัมพันธ์นี้จะช่วยให้ผู้นำทางการศึกษาได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายได้มุมมองสะท้อนกลับที่แตกต่างกันออกไปอย่างมาก

องค์ประกอบที่ 4 องค์ความรู้และการจัดการองค์ความรู้ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งบอกว่า องค์ประกอบที่ 4 องค์ความรู้และการจัดการองค์ความรู้ เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักคือ .454 ครูวิชาภาคพื้นต้องมีความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาที่สอน ความรู้ในการทำวิจัยหรือความรู้ระเบียบวิธีวิจัย มีความรู้ในหลายสาขาวิชา รู้จักผู้เรียนครอบคลุมอย่างรอบด้าน ความรู้ในการออกแบบหรือวางแผนการสอนได้ ความรู้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน ความรู้ทางจิตวิทยา ความรู้การประกันคุณภาพ ความรู้ในการแสดงความคิดเห็นเชิงวิชาการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้สังคม การมีความสามารถในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระ วิธีการสอน การนิเทศ การบริหารหลักสูตร และมีทักษะการใฝ่หาความรู้เพิ่มเติมในทุก ๆ ด้าน และสามารถคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างทันท่วงที เกิดผลกระทบน้อยที่สุดอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ อรุณรุ่ง และคณะ[9] ได้ศึกษาเรื่องภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง: เปลี่ยนความท้าทายมั่งสู่ความสำเร็จขององค์การอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำควรมีการกระตุ้นทางปัญญา ส่งเสริมให้ผู้ร่วมงานรู้จักวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เหตุผลและข้อมูลสนับสนุน และเห็นแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา รวมถึงการให้ข้อระทางความคิดและสนับสนุนวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม

องค์ประกอบที่ 5 ความเข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งบอกว่า องค์ประกอบที่ 5 ความเข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักคือ .517 ครูวิชาภาคพื้นต้องความสามารถในการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยผูเรียนมีความสำคัญที่สุด เข้าใจถึงการเรียนรู้และนำมาใช้ในการสอน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทุกเวลา ทุกสถานที่ สนับสนุนให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้นักศึกษามีการนำความรู้ไปใช้ ช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบทางด้านสังคมที่มีผลต่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้นักศึกษาใช้



ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาตนเอง พัฒนา
กลยุทธ์ส่งเสริมการใช้สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และความคิด
สร้างสรรค์ของนักศึกษา สอนให้นักศึกษาเป็นคนดี ให้ความ
สำคัญกับความคิดของนักศึกษา เข้าใจและให้กำลังใจ
นักศึกษา เต็มใจที่จะช่วยเหลือนักศึกษา แสดงให้เห็นถึง
ความมั่นใจในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน เสนองาน
วิจัยประเด็นใหม่ ๆ ที่มีศักยภาพสำหรับอนาคตและทิศทางการ
การสอนที่มีศักยภาพ การให้บริการและทำกิจกรรมอื่น ๆ
ร่วมกับนักศึกษา การให้บริการทางสังคมในการแก้ไขปัญหา
และฝึกอบรมให้กับสังคม สอดคล้องกับนารินทร์และคณะ [11]
ได้ศึกษาเรื่องราวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร
สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
กาฬสินธุ์ เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำควรมีด้านการกระตุ้น
ทางปัญญา ควรสร้างความท้าทายและเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง
กระตุ้นบุคลากรให้เห็นวิธีการหรือแนวทางใหม่ ๆ ในการ
แก้ปัญหาให้กำลังใจบุคลากร ตรวจสอบข้อบกพร่องและ
ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เปิดโอกาส
ให้บุคลากรได้ศึกษาดูงานและนำข้อมูลมาพัฒนาหน่วยงาน
ของตน

องค์ประกอบที่ 6 ทักษะที่เกี่ยวข้องจากผลการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งบอกว่า องค์ประกอบที่ 6 ทักษะ
ที่เกี่ยวข้องเป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักคือ .500 ครูวิชาภาค
พื้นจะต้องมีความชำนาญ โดยไม่จำกัดขอบเขตว่าต้องเป็น
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง มีประสบการณ์ในด้าน
ที่สอน ทักษะหรือเทคนิคการสอน กลวิธีการสอนที่เหมาะสม
เน้นประเด็นสำคัญ ทักษะทางการสื่อสาร ใช้ภาษาหรือคำพูด
ในการสอนที่เข้าใจง่าย การอธิบายได้ชัดเจน เทคนิคและวิธี
การวัดประเมินผลที่ดี ทักษะการสร้างแรงจูงใจและการ
กระตุ้นสอดคล้องกับนารินทร์และคณะ [11] ได้ศึกษาเรื่อง
ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3
ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำควรมีด้านการกระตุ้นทางปัญญา
ควรสร้างความท้าทายและเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง กระตุ้น
บุคลากรให้เห็นวิธีการหรือแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา
ให้กำลังใจบุคลากร ตรวจสอบข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข
ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เปิดโอกาสให้บุคลากรได้ศึกษา

ดูงานและนำข้อมูลมาพัฒนาหน่วยงานของตน ทักษะการให้
คำแนะนำหรือให้คำปรึกษาที่ชัดเจน การกระตุ้นทางปัญญา
สอดคล้องกับอรุณรุ่งและคณะ [9] ได้ศึกษาเรื่องราวะผู้นำ
การเปลี่ยนแปลง: เปลี่ยนความท้าทายมุ่งสู่ความสำเร็จของ
องค์การอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำต้องส่งเสริม
ให้ผู้ร่วมงานรู้จักวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เหตุผลและข้อมูล
สนับสนุนและเห็นแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา รวมถึง
การให้อิสระทางความคิดและสนับสนุนวิธีการใหม่ ๆ ในการ
แก้ปัญหา เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ผู้นำ
ต้องทักษะการสร้างให้พัฒนาความคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะ
การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ทักษะการวิจัย คิดอย่างมี
วิจารณญาณ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ สอดคล้องกับต้องลักษณะ [13]
ได้ศึกษาเรื่องการเป็นผู้นำยุคเศรษฐกิจดิจิทัลกับการพัฒนาที่
ยั่งยืนขององค์กรทางการศึกษา การศึกษาพบว่า องค์ประกอบ
ของทักษะผู้นำที่เป็นนวัตกรรมสำหรับผู้นำทางการศึกษา
ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ 1) การเชื่อมโยง
2) การตั้งคำถาม 3) การสังเกต 4) การทดลอง และ 5) เครือข่าย
ผู้นำทางการศึกษาจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีและส่งเสริม
ให้เกิดความตระหนักในประเด็นทางสังคมจริยธรรมและ
กฎหมาย ตลอดจนความรับผิดชอบในสิ่งที่เกี่ยวข้องเพื่อ
การวิวัฒนาการของวัฒนธรรมของสังคมดิจิทัล อีกทั้งยังต้อง
มีทักษะการคิดแก้ปัญหา ทักษะการประยุกต์ใช้ศิลปวัฒนธรรม
ในการเรียนการสอน ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
อย่างเหมาะสม ทักษะการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม
ในการสอน ทักษะการบริหารจัดการ ทักษะการติดต่อสื่อสาร
การประสานความร่วมมือ ทักษะภาวะผู้นำ

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นกรอบในการพัฒนา
หลักสูตรฝึกอบรมภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการบิน
ในยุค Disruptive Technology ของครูวิชาภาคพื้น สถาบัน
การบินพลเรือน

เอกสารอ้างอิง

- [1] มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม. (2558). คู่มือครู พระราชทาน สอนทางไกลผ่านดาวเทียม สำหรับโรงเรียน ปลายทาง โครงการการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โรงเรียนวังไกลกังวล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558. กรุงเทพมหานคร: สยามพรี้น.
- [2] Suarez G. and Hirshberg J. (1981). The Leader as a Catalyst of Change. Leadership. Penguin Books.
- [3] Fullan, M. (2001). The new meaning of educational change (3rd edition). New York: Teachers College Press.
- [4] Warren, K. (2001). Social justice speak out. Ziplines, 42, 36-38.
- [5] Welch, J. (2001). Jack: Straight from the gut. New York: Warner Books.
- [6] บุญเรียง ขจรศิลป์. (2549). สถิติวิจัย 1. (พิมพ์ครั้งที่ 9). นนทบุรี: โรงพิมพ์พีเอส. พรินท์.
- [7] Heimut M. (1995). Leadership in Action. New York: McGraw-Hill.
- [8] Snyder N. (1994). Vision, Values and Courage. New York, Free Press.
- [9] อรุณรุ่ง เอื้ออารีสุขสกุล และธีระวัฒน์ จันทิก. (2559). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง: เปลี่ยนความท้าทายมุ่งสู่ความสำเร็จขององค์กรอย่างยั่งยืน. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 9(1), 845-860.
- [10] สมมาตร สุโรคา. (2553). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารการศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [11] นารินทร์ เดชสะท้าน ชัยยนต์ เพาพาน และศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสัน. (2557). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3. วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. 1(3), 83-99.
- [12] พัทธภรณ์ ดวงชื่น. (2561). เปลี่ยนมุมมองการบริหาร องค์การการศึกษาในโลก Disruptive. วารสาร บริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร. 8(2), 248-250.
- [13] ต้องลักษณ์ บุญธรรม. (2559). การเป็นผู้นำยุคเศรษฐกิจดิจิทัลกับการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรทางการศึกษา. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 7(1), 217-225.



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของ นักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจ อาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

Factors affecting to decision to associate with dual
education system of vocational student with Business
establishments food and food & beverage operator
within a hotel in Bangkok

ธนิดา รัวพันธ์ชัยกร¹ กัญจนชญา ชัยวิรัตน์กุล² และสัญญา บริสุทธิ์³

Thanida Ravipanchaikorn¹ Kanchaya Chaiviratnukul² and Sanya Borisut³

¹ สาขาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจรัลพงษานุรักษ์
E-mail: tr.thanida@hotmail.com

Management Faculty of Business Administration and Information Technology Rajamangala University of Technology
Tawan-Ok: Chakrabongse Bhuvanarth Campus

² สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจรัลพงษานุรักษ์
E-mail: a_art2000@hotmail.com

Management Department Faculty of Business Administration and Information Technology Rajamangala University of
Technology Tawan-Ok: Chakrabongse Bhuvanarth Campus

³ สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจรัลพงษานุรักษ์
E-mail: Sanya_cpc@hotmail.com

Management Department Faculty of Business Administration and Information Technology Rajamangala University
of Technology Tawan-Ok: Chakrabongse Bhuvanarth Campus

Received: 29 เม.ย. 63 Revised: 11 มิ.ย. 63 Accepted: 2 ก.ค. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.005

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษา
สถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร
โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคี
ของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขต
กรุงเทพมหานคร 3) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านความพึงพอใจในการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคี
ของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขต

กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมระบบวิทยาลัยกับกลุ่มสถานประกอบการ จำนวน 134 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร 2 กลุ่ม ด้วยค่าสถิติ t-test, F-test และการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ด้านการเลือกจัดจำ ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบวิทยาลัยของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่ประกอบกับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ระดับนัยสำคัญตามสถิติ 0.05

คำสำคัญ: การศึกษาระบบวิทยาลัย ธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม กระบวนการรับรู้ข่าวสาร

Abstract

The objectives of this study are 1) to compare the differences the decision to join the bilateral system of vocational students with the Institute of Food and Food Service Establishments in a hotel in Bangkok classified by personal factors. 2) To study the factors of information perception that influence the decision to join the bilateral system of vocational students with the Institute of Food and Food Service Establishments in a hotel in Bangkok. 3) To study the operational satisfaction factors affecting the decision to join the bilateral system of vocational students with the Institute of Food and Food Service Establishments in a hotel in Bangkok. The samples in this study were 134 vocational students who joined the bilateral system in the workplaces. Data were analyzed by description statistics; mean, percentage and standard deviation. The difference between the mean scores of 2 groups of variables was tested with t-test, F-test and one-way ANOVA and multiple regression by 0.05 statistical significance. The results of hypothesis testing shows that an aspect of perception factor about the aspect of selective retention affecting to the decision to join the bilateral system of vocational students with the Institute of Food and Food Service Establishments in a hotel in Bangkok by 0.05 statistical significance.

Keywords: Dual Education System, Food and Beverage Business, Information Perception Process

1. บทนำ

ปัจจุบันแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาของประเทศไทยเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วพร้อมทั้งมีการรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการเรียนรู้ที่เน้นสร้างองค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะในตัวผู้เรียน เป็นการศึกษาที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต [1] สิ่งเหล่านี้เป็นแรงผลักดันให้ประเทศไทยต้องมีการเตรียมความพร้อมให้ทันต่อกระแสของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ด้วยการสร้างคนหรือทรัพยากรมนุษย์ให้เพียงพอและมีคุณภาพตรงกับความต้องการของกระแสเศรษฐกิจสังคมนี้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าทั้งในอุตสาหกรรมของไทยและต่าง

ประเทศมีความต้องการแรงงานสายอาชีพเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนทางด้านสายอาชีพหรืออาชีวศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญต่ออนาคตของประเทศไทย [2] เป้าหมายของอาชีวศึกษา คือ การเตรียมนักเรียนให้มีฝีมือสำหรับอาชีพที่เน้นภาคปฏิบัติเป็นสำคัญผู้เรียนเกิดทักษะด้านอาชีพที่พร้อมสำหรับการปฏิบัติงานได้จริงทำให้บุคคลสามารถพัฒนาโอกาสทางอาชีพและคุณสมบัติของตนเองที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมไม่เพียงแต่เป็นการสร้างความถนัดทางอาชีพให้กับผู้เรียน แต่ยังเป็นการสร้างความสามารถและทักษะด้านการเข้าสังคมให้กับบุคคลอีกด้วย [3]



บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษา กับสถานประกอบการ
ธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

สถานประกอบการจึงมีบทบาทในระบบอาชีวศึกษาอย่างยิ่ง เนื่องจากต้องมีการร่วมมือกันในการฝึกอาชีพ เพื่อให้บุคลากรมีคุณภาพได้มาตรฐานของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะการจัดการอาชีวศึกษาในระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training : DVT) คือ การจัดการศึกษาเพื่อเตรียมบุคคลให้พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพ ซึ่งเกิดจากแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ในภาคทฤษฎีจากชั้นเรียนไปสู่การฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ทางสถานประกอบการจึงมีส่วนสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ปฏิเสธไม่ได้ว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความจำเป็นอย่างมากเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจทุกคนสามารถเลือกที่จะเปิดรับข่าวสารต่าง ๆ ได้ ค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจ การเปิดรับข่าวสารถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อชีวิตคนเรา แต่อย่างไรก็ตาม การที่จะทำให้สามารถเข้าใจถึงข้อมูลได้อย่างชัดเจนจะต้องอาศัยการศึกษาถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อให้ นักศึกษาเกิดความสนใจ ซึ่งสามารถเพิ่มจำนวนผู้เรียนในสายอาชีวศึกษาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงเป็นคำตอบของการผลิตกำลังคน ที่ขาดแคลนและมุ่งเน้นการให้ความสำคัญกับคุณภาพของ ผู้สำเร็จการศึกษาด้านอาชีวศึกษา [4]

ด้วยเหตุนี้การตัดสินใจเลือกสถานประกอบการของนักศึกษา หากนักศึกษาเลือกได้เหมาะสมกับความสามารถของตนเองจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการศึกษาทั้งหมดนี้จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลจากการศึกษาครั้งนี้จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและแนะแนวให้กับสถานประกอบการต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร

2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านความพึงพอใจในการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลให้การตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

3.2 ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

3.3 ปัจจัยด้านความพึงพอใจในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมระบบทวิภาคีกับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 200 คน กำหนด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 134 คน โดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน่ [5]

4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบเป็นแบบสอบถาม ปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกและแบบสอบถาม ปลายปิด ลักษณะของคำถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) [6] รวมจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มธุรกิจของสถานประกอบการที่ท่าน ฝึกงานอยู่ ระยะเวลาที่ใช้ฝึกงานกับสถานประกอบการ แบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอก ประกอบด้วย สถาบันการศึกษา เป็นต้น

2) ปัจจัยการรับรู้ข่าวสาร เป็นคำถามแบบ Rating Scale ตามแบบของ (Likert Scale) เพื่อสำรวจปัจจัยด้าน ต่าง ๆ รวมจำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการเลือก เปิดรับ ปัจจัยด้านการเลือกให้ ความสนใจ ปัจจัยด้านการ เลือกรับรู้และตีความหมาย ปัจจัยด้านการเลือกจดจำ

3) ปัจจัยด้านความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เป็นคำถามแบบ Rating Scale ตามแบบของ (Likert Scale) เพื่อสำรวจปัจจัยด้านต่าง ๆ รวมจำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย ความมั่นคงปลอดภัย โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สถานประกอบการและการจัดการ ค่าจ้าง ลักษณะทางสังคม การติดต่อสื่อสาร สภาพการทำงาน สวัสดิการ เป็นต้น

4) ปัจจัยการตัดสินใจเข้าร่วมระบบวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจ อาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขต กรุงเทพมหานคร เป็นคำถามแบบ Rating Scale ตามแบบของ (Likert Scale) เพื่อสำรวจปัจจัยด้านต่าง ๆ รวมจำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินผลทางเลือก การตัดสินใจ พฤติกรรม หลังการตัดสินใจ เป็นต้น

4.3 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ผู้วิจัยได้ร่างข้อคำถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้ แบบสอบถามที่สร้างขึ้น สามารถวัดได้ตรงตามความต้องการ คือ ให้มีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) อาศัยความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก โดยใช้แบบประเมินเพื่อหา คุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง

ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Objective Congruence : IOC) [7]

2) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำ แนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ โดยไป ทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน จากนั้นได้นำผลจากการทดลองใช้มาวิเคราะห์หา ประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าความเที่ยงของแบบวัด (Reliability) โดยคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรการหา สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ภาพรวม ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.913 ถือว่า มีค่าความเที่ยงสูง จึงสรุปได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม

3) ผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัด ลิเคิร์ต (Likert Scale) ได้กำหนด เกณฑ์การให้คะแนนในการวัดความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ โดยมี การกำหนดคะแนนคำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้ 5 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด 4 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก 3 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด การกำหนดเกณฑ์ระดับความคิดเห็นเพื่อแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ จากการคำนวณระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึงระดับความคิดเห็นมาก ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยและค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด [8]

4.4 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยนำ แบบสอบถามที่มีมาวิเคราะห์และประมวลผล ด้วยโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) สถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลและ วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ใช้สำหรับอธิบายข้อมูลลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่ม ประชากร

2) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเฉลี่ยที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากประชากรทั้งหมด



บทควาณวิจัย

ปริญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่ประกอบกรธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations : SD) คือ ผลรวมของความแตกต่างระหว่างข้อมูลดิบกับค่าเฉลี่ยยกกำลังสองหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมดค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมี 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลที่เก็บมาจากประชากรทั้งหมดและข้อมูลที่เก็บมาจากกลุ่มตัวอย่าง

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 104 คน มีอายุระหว่าง 18-20 ปี

จำนวน 86 คน นักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาส่วนใหญ่มาจากวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม จำนวน 46 คน มีการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 85 คน นักศึกษาที่ได้ทำการตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ฝึกงานกับสถานประกอบการในกลุ่มธุรกิจ ประเภทบริหารจัดการด้านอาหารและเครื่องดื่มภายในโรงแรม จำนวน 88 คน และมีระยะเวลาที่ใช้ฝึกงานกับสถานประกอบการ 1 ปี

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ภาพรวมของระดับการรับรู้ข่าวสารในการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่ประกอบกรธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของระดับการรับรู้ข่าวสาร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านการเลือกเปิดรับข่าวสาร	4.09	0.56	มาก
2. ด้านการเลือกให้ความสนใจ	4.14	0.59	มาก
3. ด้านการเลือกรับรู้และตีความหมาย	4.31	0.57	มาก
4. ด้านการเลือกจดจำ	4.17	0.52	มาก
เฉลี่ยรวม	4.18	0.38	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า การรับรู้ข่าวสารในการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่ประกอบกรธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ระดับความคิดเห็นมากที่สุดคือ ด้านการเลือกรับรู้และตีความหมาย รองลงมา

ตามลำดับระดับความคิดเห็นมาก คือ ด้านการเลือกจดจำ ด้านการเลือกให้ความสนใจและด้านการเลือกเปิดรับข่าวสาร ซึ่งมีระดับค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดของปัจจัยการรับรู้ข่าวสาร

5.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาพรวมของระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน จากการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษาที่ประกอบกรธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความมั่นคงปลอดภัย	4.27	0.54	มากที่สุด
2. ด้านโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน	4.28	0.51	มากที่สุด
3. ด้านสถานประกอบการและการจัดการ	4.16	0.55	มาก
4. ด้านค่าจ้าง	4.50	0.43	มากที่สุด
5. ด้านลักษณะทางสังคม	4.34	0.53	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ภาพรวมของระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน จากการตดสนใจเขาารวมระบบทวเญญคองนคกษาสถาบันอาชวศกษากับสถาณประกอบการธรกจอาหารและบรการดานอาหารภายในองแรมแหงหนง ในเขตกรุงเทพนทนคร (ตอ)

ภาพรวมของระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
6. ดาานการตดตอสือสาร	4.30	0.58	มากที่สุด
7. ดาานสภาพการทำงาน	4.30	0.60	มากที่สุด
8. ดาานสวสดีการ	4.29	0.63	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.31	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน จากการตดสนใจเขาารวมระบบทวเญญคองนคกษาสถาบันอาชวศกษากับสถาณประกอบการธรกจอาหารและบรการดานอาหารภายในองแรมแหงหนง ในเขตกรุงเทพนทนคร ระดับความคตเห็นมากที่สุดคอ ดาานคาจาง รองลงมาตามลําดับคอ ดาานลคษณะทางสํงคม ดาานสภาพการทำงาน ดาานการตดตอสือสาร ดาานสวสดีการ ดาานโอกาสทาวหนา ในหนาที่การงาน ดาานความมนคงปลอดถยและดาานสถาณ

ประกอบการและการจตการ มเญญระดับความคตเห็นมาก ชงมเญญระดับคาเฉลี่ยนอยทสุดของปจจยความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

5.4 ผลการวเญญหคข้อมูลการตดสนใจเขาารวมระบบทวเญญคองนคกษาสถาบันอาชวศกษากับสถาณประกอบการธรกจอาหารและบรการดานอาหารภายในองแรมแหงหนง ในเขตกรุงเทพนทนคร สามารถแสดงผลการศกษาไดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ภาพรวมของระดับการตดสนใจเขาารวมระบบทวเญญคองนคกษาสถาบันอาชวศกษากับสถาณประกอบการธรกจอาหารและบรการดานอาหารภายในองแรมแหงหนง ในเขตกรุงเทพนทนคร

ภาพรวมของระดับการตดสนใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ดาานการประเมนผลทางเลอก	4.36	0.44	มากที่สุด
2. ดาานการตดสนใจ	4.25	0.60	มากที่สุด
3. ดาานพดถกรรมหลังการตดสนใจ	4.21	0.71	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.27	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 การตดสนใจเขาารวมระบบทวเญญคองนคกษาสถาบันอาชวศกษากับสถาณประกอบการธรกจอาหารและบรการดานอาหารภายในองแรมแหงหนง ในเขตกรุงเทพนทนคร ระดับความคตเห็นมากที่สุดคอ ดาานการประเมนผลทางเลอก รองลงมาตามลําดับคอ ดาานการตดสนใจ และ ดาานพดถกรรมหลังการตดสนใจ มเญญระดับความคตเห็นมากที่สุด ชงมเญญระดับคาเฉลี่ยนอยทสุดของปจจยการตดสนใจ เขาารวมระบบทวเญญคองนคกษาสถาบันอาชวศกษากับ

กลุมสถาณประกอบการดานอาหารภายในองแรมแหงหนง ในเขตกรุงเทพนทนคร



บทควาวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการ
ธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

6.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเข้าร่วมระบบทวิภาคีของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษากับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ด้านการเลือกจดจำมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุสร่า [9] ที่พบว่า ด้านการเลือกจดจำสื่อโฆษณาอิเล็กทรอนิกส์และสื่อโฆษณาอินเทอร์เน็ตมีผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการซื้อแซมพู

ข้อเสนอแนะ

1) ในการศึกษาครั้งนี้จำกัดเฉพาะนักศึกษาอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมระบบทวิภาคีกับสถานประกอบการธุรกิจอาหารและบริการด้านอาหารภายในโรงแรมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ดังนั้นควรมีการกระจายกลุ่มตัวอย่างอื่นด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แตกต่างและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) ควรใช้วิธีเก็บข้อมูลด้วยวิธีอื่นประกอบด้วยเช่นการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติของสถานประกอบการต่อไป

3) ควรศึกษาเพิ่มในประเด็นความพึงพอใจของสถานประกอบการในการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีของนักศึกษาอาชีวศึกษา เป็นต้น

- [3] ภูวเรศ อับดุลสตา. (2559). ทางเลือกในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเพื่อยกระดับคุณภาพแรงงานไทย. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 10(2), 57-76.
- [4] Klapper, J. T. (1960). The Effects of Communication. New York: Free Press.
- [5] บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). เทคนิคการสร้างเครื่องมือ รวบรวมข้อมูลสำหรับวิจัย. กรุงเทพมหานคร : งานเจริญพานิชย์.
- [6] บุญใจ ศรีสถิตยธรรมากร. (2555). ระเบียบวิธีการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ยู แอนด์ ไอ อินเตอร์มีเดีย จำกัด.
- [7] ประสพชัย พสุนนท์. (2558). ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 18, 379-381.
- [8] ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). การวิจัยเพื่อการเรียนรู้. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: ทิพย์พิไลเคชั่น.
- [9] นุสร่า บุณณะวงศ์. (2558). การรับรู้สื่อโฆษณาที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อแซมพูของผู้บริโภคใน จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร. ภาควิชาบริหารธุรกิจ. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยบูรพา.

เอกสารอ้างอิง

- [1] นิศากร เจริญดี. (2562). การพัฒนามาตรวัดความสุขในการเรียนของนักเรียนอาชีวศึกษา. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 32(112), 125-126.
- [2] สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2554). [ออนไลน์]. การบริหารความเสี่ยงของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการแผนปฏิบัติราชการ ประจำปี 2554. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2562]. จาก <http://www.hidtiep.go.th/articles/phanll.doc>.

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Development of Mathematics Problem Solving Skills Training on Addition Subtraction Multiplication and Davion for Pratomsuksa 2 Students

กัญญาภัค ธรรมสุข¹ ปวีศา จรตล² และภูวดล บัวบางพลู³

Kunyapuk Tummasuk¹ Pawarisa Joradol² and Puvadon Buabangplu³

- 1 สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี E-mail: koya2557@gmail.com
Master of Education Curriculum and Instruction of Education Faculty, Rambhaibarni Rajabhat University
- 2 สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี E-mail: phawarisa@hotmail.com
Master of Education Curriculum and Instruction of Education Faculty, Rambhaibarni Rajabhat University
- 3 สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี E-mail: puvadon.b@rbru.ac.th
Master of Education Curriculum and Instruction of Education Faculty, Rambhaibarni Rajabhat University

Received: 10 เม.ย. 63 Revised: 20 พ.ค. 63 Accepted: 10 ก.ค. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.002

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ 3) เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอารีย์วัฒนา จังหวัดระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่ม 3 คน (2) กลุ่ม 9 คน (3) กลุ่ม 30 คน และ (4) กลุ่ม 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงและการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน มีค่าความเชื่อมั่น 0.63 และ 3) แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.88 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 การทดสอบที และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และจากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 81.10/79.05 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบฝึกทักษะ การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์



Abstract

The purposes to this research were: 1) to develop of mathematics problem solving skills training on addition subtraction multiplication and division 2) to compare students' learning achievement before and after of using mathematics problem solving skills training, and 3) to study the students' attitude on Mathematics after using mathematics problem solving skills training. The samples were the students from Prathomsuka 2 at Areewattana school in the second semester of academic year 2019 using purposive sampling and simple random sampling. They divided into four groups: Each group consisted of three students, nine students, thirty students, and thirty-five students accordingly. The research instruments were 1) suitability questionnaire 2) achievement test with reliability of 0.68, and 3) students' attitude questionnaire with reliability of 0.88. The statistics comprised percentage, mean, standard deviation, the efficiency criterion (E_1/E_2) and t-test.

The results of this research were as follows: Overall the appropriate level of this mathematics problem solving skills training was at the high level and The efficiency of mathematics problem solving skills training had the efficiency (E_1/E_2) at 81.10/79.05 which follow the standard criterion 75/75. The students' learning achievement using mathematics problem solving skills training after learning achievement had higher than before learning at the statistical significant .01, and Overall the students' attitude via mathematics problem solving skills training was at good level.

Keyword: Develop of Skills Training, Mathematics Problem Solving, The Efficiency Index of Mathematics Problem Solving Skill Training

1. บทนำ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต [1] นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข [2]

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเน้นกระบวนการคิด เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ [3]

จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ (O-NET) [4] ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ปีการศึกษา 2558 ค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งประเทศ คือ 43.47 คะแนน ปีการศึกษา 2559 ค่าคะแนน

เฉลี่ยทั้งประเทศ คือ 40.47 คะแนน ปีการศึกษา 2560 ค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งประเทศคือ 37.12 คะแนน จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศลดลงอย่างต่อเนื่อง และค่าคะแนนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนอารีย์วัฒนา พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย ปีการศึกษา 2559 คือ 52.21 คะแนน และค่าคะแนนเฉลี่ย ปีการศึกษา 2560 คือ 38.56 ซึ่งคะแนนลดลงร้อยละ 13.65 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งควรปรับปรุงและพัฒนาอย่างเร่งด่วน เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของปัญหานี้ สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ดำนั้น อาจเนื่องมาจากตัวนักเรียนที่ขาดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา แปลความจากโจทย์ไม่ได้ ขาดการคิดอย่างมีเหตุผลและขาดการคิดอย่างมีระบบ ซึ่งการจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบนั้นจำเป็นต้องนำวิธีการสอนที่จะส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบนี้มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทักษะ กระบวนการต่าง ๆ ไปใช้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชานนท์ [5]

Polya[6]ได้เสนอ แนวคิดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีอิทธิพลต่อนักคณิตศาสตร์มากในปัจจุบัน โดยขั้นตอนของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน 1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นดำเนินการตามแผน 4) ขั้นตรวจสอบ จากวิธีการสอนการแก้ปัญหาดังกล่าว กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหที่เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน ตามที่ วราภรณ์ [7] ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดของโพลยา ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของโพลยาโดยภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี 2) ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของโพลยาสูง

กว่าก่อน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของโพลยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าวและจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้แนวคิดของโพลยา จึงได้พัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

2.3 เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้

1) การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอารีย์วัฒนา จังหวัดระยอง ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 100 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอารีย์วัฒนา จังหวัดระยอง ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้อง 35 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 1) แบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการแก้



บทควาณวิจัย

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ปัญหาคณิตศาสตร์ และ 3) แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียน

3) ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ นำแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยแบบฝึก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียน นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน และนำไปเก็บข้อมูล (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายกับกลุ่มเป้าหมาย และนำผลมาแบบวัดทั้งสองฉบับ พบว่า แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ มีความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (Item-objective Congruency: IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง .60-1.00 ในทุกข้อคำถาม และคุณภาพด้านความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) โดยวิธีด้วยวิธีสัมประสิทธิ์ครอนบัตแอลฟา (α) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 และ 0.63 ตามลำดับ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไป

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนอารีย์วัฒนา จังหวัดระยองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการ

จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน ใช้เวลา 4 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยมีการทดสอบโดยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และหลังจากการจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นมีการวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนและนำผลการดำเนินการไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5) การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที (t-test)

4. ผลการวิจัย

4.1 แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้น ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ มีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.10/79.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม

การทดสอบ	E ₁	E ₂
ประสิทธิภาพ	81.10	79.05
แปลผล	สูงกว่าเกณฑ์	สูงกว่าเกณฑ์

จากตารางที่ 1 แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E₁/E₂ เท่ากับ 81.10/79.05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

4.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้แบบฝึก

ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	20	10.49	1.36	15.75*	.00
หลังเรียน	20	13.14	1.12		

**p<.01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.2 นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวม ผลการศึกษา ค่าเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติสูงสุด มีค่าอยู่ในระดับดี คือ ผู้เรียนรู้สึกไม่เบื่อหน่าย เมื่อเรียนวิชาคณิตศาสตร์

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.10/79.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกทักษะและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ แล้วจึงดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะอย่างมีหลักเกณฑ์ และมีขั้นตอน หลังจากนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นำแบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล และการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและ

ให้ความเห็นว่าแบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน ตั้งแต่ด้านคำชี้แจงในการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครู ด้านคำชี้แจง ในการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน ด้านเนื้อหาของแบบฝึกทักษะและด้านกิจกรรม ในแบบฝึกทักษะ หลังจากนั้นจึงได้นำแบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของชญาพร [8] ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีเสมาวิทยาสริม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีเสมาวิทยาสริม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีเสมาวิทยาสริม ผลการศึกษาพบว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 80.69/80.39 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

5.2 ผลการทดลองใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของชญาพร [8] ได้ทำการศึกษาค้นคว้าพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีเสมาวิทยาเสริม 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีเสมาวิทยาเสริม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีเสมาวิทยาเสริม ผลการศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วนและร้อยละก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปัทมาภรณ์ [9] ได้ทำการศึกษาค้นคว้าความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โรงเรียนวัดตะกล้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการคูณของนักเรียน ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ ผลการศึกษาค้นคว้าว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมผลการศึกษาค่าเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนมีเจตคติ

ที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับเจตคติสูงสุด มีค่าอยู่ในระดับดี คือ ผู้เรียนรู้สึกไม่เบื่อหน่าย เมื่อเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากนักเรียนสามารถฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาได้เป็นขั้นตอนตามแนวคิดของโพลยา ซึ่งเมื่อนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ก็จะทำให้มีมุมมองทางด้านคณิตศาสตร์ดียิ่งขึ้น และสุดท้ายเจตคติต่อคณิตศาสตร์ก็จะดีไปด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประภาศิริ [10] ได้ทำการศึกษาค้นคว้าพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกมเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ทศนิยม 2) ศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ทศนิยม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม และ 3) ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจากการเรียน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ทศนิยม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาค้นคว้าว่า ผลการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจากการเรียน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ทศนิยม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม ด้านการทำงานร่วมกันด้านความรอบคอบและด้านความรับผิดชอบอยู่ในระดับดี และด้านตระหนักคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน อยู่ในระดับค่อนข้างดี

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) การสอนด้วยแบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ครูควรมีการสร้างแรงกระตุ้นและแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับกิจกรรม ใบงาน แบบทดสอบ และควรบอกคะแนนเป็นระยะและให้ข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรแก้ไขในการทำแบบฝึกทักษะ จะช่วยให้ให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและนำข้อบกพร่องนั้นไปแก้ไขได้

1.2) ในการใช้แบบฝึกทักษะแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

จากแหล่งที่ครูแนะนำ และจัดระเบียบองค์ความรู้ให้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ซึ่งมีความคงทน

1.3) ครูผู้สอนสามารถพิจารณาสถานการณ์ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน สภาพของท้องถิ่น และสภาพแวดล้อมเป็นที่รู้จักดีของนักเรียน มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของโพลยาจะเหมาะสมที่สุด

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรทำวิจัยเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีการจัดการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่น ๆ และระดับอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง

2.2) ควรทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อการสอนอื่น ๆ

2.3) ควรทำการวิจัยเพื่อวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อการสอนอื่น ๆ โดยมีการเปรียบเทียบเจตคติก่อนใช้แบบฝึกทักษะและเจตคติหลังการใช้แบบฝึกทักษะ

เอกสารอ้างอิง

- [1] กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล. (2548). การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- [2] สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2556). ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2555 บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [4] สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2560). [ออนไลน์]. รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562] จาก <http://www.niets.or.th>.
- [5] ชานนท์ ปิติสวโรจน์. (2560). การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. 8(1), 57-69.
- [6] Polya, G. (1973). How to Solve It. 2nd ed. New Jersey: Princeton University Press.
- [7] วรางคณา ส้าอาจค์. (2560). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดของโพลยา. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 11(1), 52-61.
- [8] ขวัญพร ภูทองชัย. (2561). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารโครงการวิทยาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 4(2), 93-101.
- [9] ปัทมาภรณ์ ศรีบุญ. (2560). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โรงเรียนวัดตะกล้า. วิทยานิพนธ์, หลักสูตรศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [10] ประภาศิริ ปราโมทย์. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม เพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์, หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

The Project Follow-Up and Evaluation of the Promote Discipline in Primary School Student at Basic Education Level

จตุพร เปรมเจริญ¹ พงศ์เทพ จิระโร² และภักดิ์ธัญญ์ สมพงษ์ธรรม³

Jatuporn Pramecharoen¹ Pongthep Jiraro² and Pakkanat Sompongtham³

¹ สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: cc_story@hotmail.com

Master of Science Program in Educational Research, Measurement and Statistics Faculty of Education Burapha University

² อาจารย์ประจำ สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: Pongthep@stic.ac.th

Assistant Professor of Educational Research, Measurement and Statistics Faculty of Education Burapha University

³ อาจารย์ประจำ สาขาบริหารการศึกษา ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: Pakkanat.so@buu.ac.th

Professor of Educational Administration Faculty of Education Burapha University

Received: 2 มิ.ย. 63 Revised: 2 พ.ค. 63 Accepted: 12 มิ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.010

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียน 2) เพื่อประเมินความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียน และ 3) เพื่อประเมินการปฏิบัติวินัยของนักเรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ครู และผู้่านักเรียนจาก 5 โรงเรียนนำร่องที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมวินัยนักเรียน มีจำนวนทั้งหมด 409 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และมีแบบสอบถามแบบปลายเปิดร่วมด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการวิเคราะห์เนื้อหาการทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) และสูตรสัมพันธ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation(rxy))

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนครู และผู้่านักเรียนที่มีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 89.70 ของผู้ตอบแบบวัดความรู้ทั้งหมด โดยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครูและ

คณะกรรมการนักเรียนมีความเห็นว่ารูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียนนี้มีความเป็นอรรถประโยชน์ต่อสถานศึกษาอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.14 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 และระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย 1) ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ 2) ด้านการปฏิบัติตามกฎของโรงเรียน 3) ด้านการวางตนให้ถูกต้องตามกาลเทศะ 4) ด้านการเคารพสิทธิผู้อื่น มีระดับค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติวินัยของนักเรียนแต่ละด้านเท่ากับ 3.99, 4.08, 4.19 และ 4.11 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ การส่งเสริมวินัยนักเรียน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

Abstract

The purpose of this research was to the follow-up and evaluate of the promote discipline in primary school student at basic education level by means of Tyler's Goal Attainment Model and evaluating three areas (1). Knowledge about Mechanism model of the promote discipline in students. (2).Utility of the Mechanism model. (3).Outcome of the discipline in primary school student at basic education level. The sample group for this study consisted is students in primary school, teachers and student committee. This sample group have 409 people from 5 schools of the project and selected by Stratified random sampling. A constructed 5-level rating scale and open-ended questionnaire was used as an instrument to collect data. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, Content analysis, t- test, One way-ANOVA and Pearson Product Moment Correlation(rxy).

The research findings revealed that teacher and student committee had knowledge about Mechanism model of the promote discipline in students at excellent level, Utility of the Mechanism model as a whole and in each individual aspect at a high level and outcome of the discipline in primary school student as a whole and in each individual aspect at a high level; 1) Compliance 2) School Rehearsal Practice 3) Appropriate in the time or the place 4) Respecting the rights of other had an average of 3.99, 4.08, 4.19 and 4.11 respectively.

Keywords: Project Evaluation, The Promote Discipline, Primary School Students

1. บทนำ

โครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ ต้องการพัฒนาและยกย่องรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครอบคลุมการปฏิบัติทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ กฎเกณฑ์ รู้จักกาลเทศะ และเคารพสิทธิผู้อื่น และนำไปทดลองใช้เพื่อให้ได้รูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยในนักเรียน พร้อมคู่มือรูปแบบและกลไกการเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เกิดการส่งเสริมวินัยนักเรียนที่ถูกต้อง ยั่งยืนและเป็น

แบบแผนเดียวกัน

เนื่องจากโครงดังกล่าวได้มีการดำเนินการและสิ้นสุดลงแล้ว แต่ยังมีให้มีหน่วยงานใดเข้ามาประเมินติดตามผลของโครงการ ประกอบกับผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของรูปแบบหรือกิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมวินัยนักเรียน โดยมีความเห็นว่าการส่งเสริมวินัยในนักเรียนนั้นจะต้องอาศัยรูปแบบและกระบวนการกิจกรรมที่เป็นแนวทางการส่งเสริมอย่างถูกต้องและเป็นประโยชน์เพราะรูปแบบหรือกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อเสริมสร้างวินัยนักเรียนนั้นจะทำให้เกิดวินัยแก่นักเรียนอย่างแท้จริง โดยสอดคล้องกับหลักการสร้างวินัย 3 ขั้นของมาลินี [1] ที่กล่าวถึง



บทควาณวิจัย

การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักการสร้างวินัย ขั้นที่ 1 การสร้างความศรัทธา การจูงใจหรือ กระตุ้นให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวินัยนั้น ๆ ขั้นที่ 2 การสร้างพฤติกรรมแบบอย่าง และขั้นที่ 3 การปฏิบัติ จนเป็นนิสัย สอดคล้องกับงานวิจัยของมรกต [2] ได้ศึกษา การพัฒนางานวินัยนักเรียน พบว่า การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ ธรรมะโดยการสอดแทรกในการเล่านิทานธรรมะ การอบรม คุณธรรมสุดสัปดาห์ โครงการธรรมะสร้างคนดี และโครงการ ส่งเสริมวินัยนักเรียน ส่งผลให้พฤติกรรมของนักเรียนที่ แสดงออกเป็นไปได้ในทิศทางที่ดีขึ้น และเกิดจิตสำนึกในการ เป็นคนดี ประกอบกับการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่ ส่งเสริมความมีระเบียบวินัยของนักเรียนมีผลต่อพฤติกรรม ทางด้านวินัยในตนเองของนักเรียน และสอดคล้องกับงาน วิจัยของอภิชาติ [3] ได้ศึกษาการเสริมสร้างระเบียบวินัย ของนักเรียน โรงเรียนคำตากล้าราชประชาสงเคราะห์ พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามด้านระเบียบวินัยทั้ง 3 ด้าน คือ วินัยด้านการแต่งกาย วินัยด้านการตรงต่อเวลา วินัย ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ดีขึ้นมาก เป็นผลมาจากการ ใช้กิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรมในการเสริมสร้างวินัยแก่นักเรียน คือ กิจกรรมโฮมรูม กิจกรรมสัปดาห์เสริมสร้างระเบียบวินัย กิจกรรมการอบรมคุณธรรมจริยธรรม กิจกรรมคนดีศรี โรงเรียน และกิจกรรมหน้าเสาธงที่ช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรม ด้านวินัยดีขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะประเมินติดตาม ผลลัพธ์ของโครงการ โดยอิงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งมีทั้งหมด 6 ข้อ คือ 1) เพื่อศึกษาองค์ความรู้เพื่อใช้เป็น รากฐานในการกร่างรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยใน สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และถอดบทเรียน ความสำเร็จจากสถานศึกษาที่มีผลการปฏิบัติดี 2) เพื่อยก ร่างรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษา ระดับการ ศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) เพื่อตรวจสอบรูปแบบและกลไกการเสริม สร้างวินัยในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 4) เพื่อนำรูปแบบกลไก การเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปทดลองใช้ในสถานศึกษา 5) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบ และกลไกการเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน และ 6) เพื่อจัดทำรายงานผลการพัฒนารูปแบบ กลไกการเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานด้านการปฏิบัติตามระเบียบ กฎเกณฑ์ รู้จัก

กาลเทศะและเคารพสิทธิผู้อื่น พร้อมคู่มือรูปแบบและกลไก การเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ กฎเกณฑ์ รู้จักกาลเทศะ และเคารพสิทธิผู้อื่น โดยทำการประเมินตามรูปแบบทฤษฎี การประเมินของไทเลอร์ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้รับผิดชอบ โครงการได้ข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการส่งเสริม ระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ของโครงการหรือไม่เพียงไร และสามารถนำผลการประเมิน ติดตามผลโครงการไปประกอบการพิจารณา ปรับปรุง แก้ไข ในการดำเนินโครงการครั้งต่อไป สอดคล้องกับการวิจัยของ สุภาดา [4] ได้ศึกษาการประเมินผลโครงการอบรมพยาบาล ที่เลี้ยง โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา โดยใช้รูปแบบการประเมินของไทเลอร์ ในการประเมิน ความสำเร็จของโครงการโดยการตรวจสอบผลผลิตของ โครงการว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และสอดคล้องกับงานวิจัยของแวพันธ์ [5] ได้ศึกษา การประเมินโครงการอบรมที่เลี้ยงพยาบาล โดยใช้แบบ จำลองการประเมินของไทเลอร์ในการเปรียบเทียบผล การอบรมพยาบาลที่เลี้ยงกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อประเมินความรู้ของครูและผู้นำนักเรียนในสถาน ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนใน สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 เพื่อประเมินความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบ กลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนต่อครูและผู้นำนักเรียน

2.3 เพื่อประเมินการปฏิบัติวินัยของนักเรียนในสถาน ศึกษาที่รื่องที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมวินัยนักเรียน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวินัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมินโครงการ โดยเป็นการประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัย นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยใช้รูปแบบการประเมินโครงการของไทเลอร์ ซึ่งเป็นการประเมินความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์ของ

โครงการภายหลังจากที่ดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้วกับ
วัตถุประสงค์ของโครงการว่ามีความสอดคล้องกันมากน้อย
เพียงใด ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการประเมินติดตามผลโครงการ
ในครั้งนี้ คือ นักเรียน ครู และผู้ນำนักเรียนในสถานศึกษา
ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยม
ศึกษาตอนต้นในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,259 คน
จากสถานศึกษาทั้งหมด 5 โรงเรียน ดังนี้ 1) โรงเรียนสวน
กุหลาบวิทยาลัย ชลบุรี 2) โรงเรียนอครักษ์ 3) โรงเรียน
เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สระบุรี 4) โรงเรียนบ้านหนอง
ผักแว่น 5) โรงเรียนบ้านตามูล (รัฐประชาสงเคราะห์)

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินติดตามผล
โครงการครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified
Random Sampling)

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่ม โดยนักเรียน
จะจำแนกตามระดับชั้นการศึกษาได้ทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ ระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,2,3 ตามลำดับ ส่วนประชากรครูจำแนก
เป็นครูแต่ละโรงเรียน รวมทั้งหมด 5 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 นำจำนวนประชากรนักเรียนมาเทียบ
บัญญัติไตรยางศ์ในการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละ
ขนาดโดยประชากรนักเรียนจะใช้วิธีหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง
ด้วย สูตรทาโร่ ยามาเน่ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ คือ .05
และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างครู และผู้ນำนักเรียนด้วยสูตร
เคอร์ริงเจอร์ 25%

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างใน
โรงเรียนแต่ละขนาด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple
Random Sampling) ให้ครบตามจำนวนที่กำหนด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม
มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ชุด รวมข้อคำถาม
ทั้งหมด 74 ข้อ เพื่อการศึกษาความเป็นอรรถประโยชน์
ของรูปแบบกลไกการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียน และ
เพื่อศึกษาการปฏิบัติวินัยของนักเรียนภายหลังการดำเนิน
โครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียน และมีแบบวัดความรู้
อีก 1 ชุด เป็นแบบปรนัย มีจำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ เพื่อวัด
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบกลไกการส่งเสริมระเบียบ

วินัยนักเรียนของครูและผู้นำนักเรียน

3.3 การหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบ
คุณภาพเครื่องมือโดยการหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
(Content Validity) ของแบบประเมิน เกี่ยวกับการพัฒนา
ด้านความรู้ของครู และผู้ນำนักเรียนของแต่ละสถานศึกษา
เกี่ยวกับกลไกการพัฒนาระเบียบวินัยของนักเรียน และการมี
ระเบียบวินัยของนักเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
(Index of item Objective Congruence : IOC) จำนวน
5 ท่าน โดยใช้เกณฑ์การประเมินโดยเกณฑ์การตัดสินใจ IOC
คือ ข้อคำถามใดมีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัด
ได้ตรงจุดประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา นั้น ให้ถือว่าข้อคำถาม
ข้อนั้นสามารถใช้ได้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ติดต่อขอหนังสือจากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา
การประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการ
โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อขอ
อนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างภายในสถานศึกษา

2) จัดเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวน
นักเรียน ครู และผู้ນำนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการ
เก็บรวบรวมข้อมูลให้พร้อม

3) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บ
รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่
29 มกราคม 2562-4 กุมภาพันธ์ 2562

4) นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของ
แบบสอบถามทุกฉบับ และนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาลง
รหัส ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สำเร็จรูป โดยการวิเคราะห์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลเชิง
คุณภาพ โดยใช้โปรแกรมสำหรับใช้วิเคราะห์ทางสถิติ โดย
ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน
คือ 1) สถิติเชิงพรรณนา โดยได้ใช้สถิติความถี่ (Frequency)
ร้อยละ (Percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic



บทควาณวิจัย

การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2) สถิติเชิงอ้างอิง โดยใช้สถิติ t-test One-way ANOVA, ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (rxy) ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ (Content Analysis) จากแบบสอบถามในช่วงคำถามปลายเปิด เพื่อประเมินโครงการความคาดหวัง ผลที่จะเกิดขึ้นจริงมาตรฐานที่กำหนด และการตัดสินใจของโครงการ

4. ผลการวิจัย

4.1 ระดับความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียนของครูและผู้นำนักเรียนในสถานศึกษาที่ร่วมโครงการ โดยจำนวนของผู้ที่มีระดับคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด (ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70) คือ 61 คน คิดเป็นร้อยละ 89.70 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 89.70 และจำนวนของผู้ที่มีระดับคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ต่ำกว่าร้อยละ 70) คือ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.30 อยู่ในระดับต่ำ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละและจำนวนของครูและผู้นำนักเรียนที่มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนผ่านเกณฑ์และต่ำกว่าเกณฑ์

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
1. ผู้ทำแบบวัดความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด(ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70)	61	89.70	ดีมาก
2. ผู้ทำแบบวัดความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(ต่ำกว่าร้อยละ 70)	7	10.30	ต่ำ
รวม	68	100.00	

4.2 ความเป็นอรรถประโยชน์ของการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนในสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายชื่อเรื่องจากมากไปน้อย พบว่าระเบียบของการไหว้ของการไหว้ทำความเคารพคุณครูทุกครั้งเมื่อพบเห็นเป็นรูปแบบกลไกในการส่งเสริมวินัยนักเรียนที่มีความเป็นอรรถประโยชน์สูงสุด รองลงมาเป็นการหยุดยืนตรงเพื่อทำความเคารพคุณครูส่วนการระลึกลมหายใจรู้สึกตัวฝึกสติของตนเอง เมื่อจบคาบเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดด้านความเป็นอรรถประโยชน์ต่อการเสริมสร้างวินัยนักเรียน

4.3 ระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียนหลังจากโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยเสร็จสิ้นแล้ว โดยรวมมีค่าอยู่ในระดับมาก โดยการวัดวินัยประกอบด้วยวินัยทั้งหมด 4 ด้าน คือ 1) ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ มีค่าการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 2) ด้านการปฏิบัติตามกฎของโรงเรียน มีค่าการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 3) ด้านการวางตนให้ถูกต้องตามกาลเทศะ มีค่าการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และ 4) ด้านการเคารพสิทธิของผู้อื่น มีค่าการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียนในสถานศึกษาที่ร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยแสดงเป็นรายด้าน

ด้าน	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ	3.99	0.52	ระดับมาก
2	ด้านการปฏิบัติตามกฎของโรงเรียน	4.08	0.56	ระดับมาก
3	ด้านการวางตนให้ถูกต้องตามกาลเทศะ	4.19	0.56	ระดับมาก
4	ด้านการเคารพสิทธิของผู้อื่น	4.11	0.60	ระดับมาก
รวม		4.09	0.48	ระดับมาก

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 ผลการวัดความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียนของผู้ที่นำรูปแบบกลไกไปใช้เสริมสร้างวินัยแก่สถานศึกษานำร่องพบว่า ครูและผู้นำนักเรียนภายในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนมีระดับความรู้ของการนำรูปแบบกลไกเสริมสร้างวินัยนักเรียนไปประยุกต์ใช้ในการสร้างระเบียบวินัยภายในสถานศึกษาของตนเองได้ถูกต้องตามรูปแบบของกลไก โดยรวมคะแนนการวัดความรู้อยู่ในระดับดีมากร้อยละ 89.70 ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่า เมื่อเสร็จสิ้นโครงการส่งเสริมวินัยนักเรียน ครูและผู้นำนักเรียนภายในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ มีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกเสริมสร้างวินัยนักเรียน และสามารถนำรูปแบบกลไกไปใช้เป็นแนวทางในการเสริมสร้างวินัยนักเรียนในระดับดีเป็นอย่างต่ำ โดยสถานศึกษาที่ต่างกัมนั้นมีผลต่อระดับคะแนนการวัดความรู้เกี่ยวกับรูปแบบกลไกเสริมสร้างวินัยนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยพบว่าโรงเรียนที่มีระดับคะแนนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจำนวนหนึ่งคู่ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนการวัดความรู้คือ 15.93 และ 14.23 ตามลำดับ สอดกับงานวิจัยของพิไลวรรณ [6] ได้ศึกษาโครงการเครือข่ายเยาวชนนักประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน พบว่า หลังเข้ารับการอบรมตามโครงการแล้ว ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์มากขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถปฏิบัติงานด้านประชาสัมพันธ์ได้ แสดงให้เห็นว่าบุคคลที่ได้รับการอบรมที่มีกระบวนการขั้นตอนในการให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบวิธีการหรือข้อเท็จจริงเกี่ยวกับภาระงานที่ตนได้รับผิดชอบแล้ว จะทำให้มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวความคิดของสมคิด [7] ที่ให้ความเห็นว่าการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทักษะคติอันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของอุดม [8] ที่พบว่ากลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมอบรมจะมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ภายหลังการอบรมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้

5.2 ผลการประเมินความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียน พบว่า นักเรียน ครู และผู้นำนักเรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียนในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมมีระดับความเป็นอรรถประโยชน์อยู่ในระดับมาก ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่า เมื่อเสร็จสิ้นโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียน รูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนจะเป็นอรรถประโยชน์แก่การเสริมสร้างวินัยนักเรียนในระดับมากเป็นอย่างต่ำ โดยระเบียบของการให้ทำความเคารพคุณครูทุกครั้งเมื่อพบเห็นเป็นรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียนที่มีความเป็นอรรถประโยชน์มากที่สุด ส่วนการระลึกลมหายใจ รู้สึกตัว ผิกสติของตนเองเมื่อจบคาบเรียน ความเป็นอรรถประโยชน์น้อยที่สุด โดยเพศ และประสบการณ์เข้าค่ายผู้นำวินัยต่างกัน ไม่มีผลต่อระดับความคิดเห็นความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกเสริมสร้างวินัยนักเรียน ส่วนสถานะภายในสถานศึกษาที่ต่างกัมนั้นมีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกการส่งเสริมวินัยนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยค่าเฉลี่ยของความเป็นอรรถประโยชน์โดยรวมระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนมากที่สุด และพบว่าครูและผู้นำนักเรียน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูและผู้นำนักเรียนมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นอรรถประโยชน์ของกลไกส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนที่สูงที่สุดอีกทั้งนักเรียน ครูและผู้นำนักเรียนยังมีความคิดเห็นต่อความเป็นอรรถประโยชน์ของรูปแบบกลไกการเสริมสร้างวินัยนักเรียนในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้าน



บทควาณวิจัย

การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้ประพฤติดี มีมารยาท รู้จักกาลเทศะและให้เกียรติผู้อื่น พึงเห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของการมีระเบียบวินัยภายในโรงเรียน และคำนึงถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน ทำให้โรงเรียนมีความเป็นระเบียบมากขึ้น การอยู่ร่วมกันของนักเรียนภายในห้องและโรงเรียนดีขึ้นเพราะนักเรียนให้เกียรติและรู้จักเกรงใจ ซึ่งกันและกันซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการทำงานร่วมกันของนักเรียน นอกจากนี้ผลของการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนช่วยให้นักเรียนตระหนักในความเป็นนักเรียน อยู่เสมอรวมไปถึงการช่วยฝึกให้นักเรียนมีวินัยในการใช้ชีวิตประจำวันของนักเรียนทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน และสามารถควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามอยู่ในระเบียบของโรงเรียนได้ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนในทางที่ดีขึ้น โดยปราศจากการควบคุมของครูและผู้นำนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ศักดิ์ [9] ได้ศึกษาการปฏิบัติงานส่งเสริมวินัยนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดเลย พบว่าข้าราชการครูและผู้บริหารโดยภาพรวมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติงานส่งเสริมวินัยของนักเรียนอยู่ในระดับมาก เป็นผลมาจากการปฏิบัติงานส่งเสริมวินัยนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดลักษณะนิสัยที่ดีขึ้นด้านการตรงต่อเวลา ด้านความสะอาดและด้านการเข้าแถว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมด้านวินัยของนักเรียนที่เปลี่ยนไปในแนวทางที่ดีขึ้นนั้นสะท้อนถึงความเป็นอรรถประโยชน์ และเห็นถึงคุณค่าของรูปแบบการส่งเสริมวินัยนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำเภา [10] ได้ศึกษาการส่งเสริมพัฒนาวินัยของนักเรียนในโรงเรียน พบว่า บุคลากรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมวินัยนักเรียนในโรงเรียนด้านความสะอาด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพราะบุคลากรมีความตระหนักในบทบาทหน้าที่ที่ต้องการดำเนินการเพื่อสนองนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในด้านการส่งเสริมสนับสนุนความมีระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่พึงประสงค์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวันเพ็ญ [11] ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนในสถานศึกษาเอกชน พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอน

มีความเห็นต่อแนวทางการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนอยู่ในระดับมาก โดยแนวทางการส่งเสริมวินัยนักเรียนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกวินัยนักเรียนมากที่สุด เป็นผลมาจากการเรียนการสอนที่สอดแทรกวินัยนักเรียนช่วยให้เกิดวินัยแก่นักเรียนได้มาก

5.3 กลไกการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนที่เกิดจากการพัฒนากำหนดรูปแบบการส่งเสริมวินัยนักเรียนของโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนส่งผลให้นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของการมีวินัยในนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติวินัยทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่า เมื่อเสร็จสิ้นโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียน นักเรียนภายในสถานศึกษามีระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียนในระดับมากเป็นอย่างต่ำ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติวินัยของนักเรียน ด้านการวางตนให้ถูกต้องตามกาลเทศะ มีระดับการปฏิบัติสูงที่สุด ส่วนด้านการปฏิบัติตามระเบียบมีระดับการปฏิบัติต่ำที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประไพศิลป์ [12] ได้ศึกษาการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านวินัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนชุมชนบ้านด่านซ้าย จังหวัดเลย พบว่าการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยการใช้กิจกรรมการอบรม เพื่อนเตือนเพื่อน ทำให้นักเรียนมีวินัยทุกด้านโดยรวมอยู่ในระดับดีมากทุกคนแสดงว่าเมื่อนักเรียนได้รับการพัฒนาหรือส่งเสริมการมีวินัยโดยให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมหรือกระบวนการของการส่งเสริมวินัยอย่างต่อเนื่องแล้วนั้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมด้านวินัยที่ดีขึ้นของนักเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลียว [13] ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานเสริมสร้างวินัยนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองสองห้อง อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การพัฒนาเสริมสร้างวินัยของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีวินัยด้านการเข้าแถวและด้านการรักษาความสะอาดดีขึ้นมาก

ข้อเสนอแนะ

1) จากผลสำเร็จของโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานควรจัดโครงการดังกล่าวให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายร้อยละแปดสิบ อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง จากการเสนอความเห็นของครูที่กล่าวว่า “อยากให้อำนาจในการจัดโครงการขึ้นอีกเพราะนักเรียนรุ่นใหม่มีความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามระเบียบวินัยน้อยลง”

2) จากผลการประเมินโครงการด้านระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียน พบว่า ระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมส่วนตัว เช่น การนำอาหารเข้ามารับประทานในห้องเรียน การพูดคุยรบกวนผู้อื่นและทำทางในการนั่งที่ไม่เรียบร้อย เป็นพฤติกรรมที่ทำให้การปฏิบัติวินัยซึ่งมีระดับการปฏิบัติที่น้อยหรือทำผิดระเบียบอยู่บ่อยครั้ง ดังนั้นจึงควรจัดกิจกรรมที่เน้นปลูกฝังพฤติกรรมหรือเจตคติที่ดีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเหล่านี้ให้ดีขึ้น

3) จากผลการประเมินโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียน พบว่า ขนาดของสถานศึกษามีผลต่อระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียน โดยพบว่า โรงเรียนที่มีขนาดเล็กหรือมีจำนวนนักเรียนที่น้อยมีระดับการปฏิบัติวินัยของนักเรียนที่น้อยกว่าโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ สาเหตุอาจมาจากโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่จะมีความเข้มงวดในการสอดส่องดูแลพฤติกรรมของนักเรียนมากกว่าโรงเรียนที่มีขนาดเล็กและมีจำนวนนักเรียนที่น้อยจึงอาจทำให้เกิดความหละหลวมของการดูแลเรื่องการปฏิบัติวินัยของนักเรียนได้ ดังนั้น โครงการควรจัดรูปแบบกิจกรรมที่มีจุดเน้นเกี่ยวกับการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการสร้างเสริมวินัยนักเรียน เพื่อให้ผู้ที่มีอำนาจไปใช้มีความตระหนักถึงผลสัมฤทธิ์ด้านวินัยที่ดีของนักเรียนอยู่เสมอและเพื่อป้องกันการปล่อยละเลยหรือเลินเล่อความตั้งใจก่อนกลางครั้น

4) ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสถานศึกษาที่ใช้รูปแบบกลไกการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนกับสถานศึกษาที่ปกติ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนในการนำรูปแบบกลไกนี้ไปใช้ในการส่งเสริมวินัยนักเรียนแก่โรงเรียนอื่น ๆ อย่างแพร่หลาย

เอกสารอ้างอิง

- [1] มาลินี จุฑะธพ. (2537). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: อักษรวิพัฒน์.
- [2] มรกต อนุเคราะห์. (2547). การพัฒนางานวินัยนักเรียนโรงเรียนบ้านต้นปล้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- [3] อภิชาติ หงษ์ภู. (2557). การส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนโรงเรียนคำตากล้าราชประชาสงเคราะห์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- [4] สุกานดา ตีพัตติ. (2554). การประเมินผลโครงการอบรมพยาบาลที่เลี้ยงสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. ปรินญาณิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล. คณะพยาบาลศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [5] แวพันธ์ วาดเขียน. (2547). การประเมินโครงการอบรมพยาบาลที่เลี้ยงโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา. ปรินญาณิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล. คณะพยาบาลศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [6] พิไลวรรณ ยินดี. (2556). การประเมินโครงการอบรมเครือข่ายเยาวชนนักประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้านของเทศบาลตำบลกลาง อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน. ปรินญาณิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาประชาคมเมืองและชนบท. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- [7] สมคิด บางโม. (2545). เทคนิคการฝึกอบรมการประชุม. กรุงเทพมหานคร: วิทย์พัฒน์.
- [8] อุดม ถาวร. (2547). การประเมินโครงการพัฒนาข้าราชการส่วนภูมิภาคด้วยวิธีการฝึกอบรมทางไกลในเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 1. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



บทควาามวิจัย

การประเมินติดตามผลโครงการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- [9] พงษ์ศักดิ์ นามกอง. (2546). การปฏิบัติงานส่งเสริมวินัยนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเลย. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. สถาบันราชภัฏเลย.
- [10] สำเนา พุทธปวน. (2547). การศึกษาการส่งเสริมพัฒนาวินัยนักเรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- [11] วันเพ็ญ สัตยากุล. (2555). แนวทางการส่งเสริมระเบียบวินัยนักเรียนในสถานศึกษาเอกชน จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- [12] ประไพศิลป์ ศรีณรงค์ฤทธิ์. (2552). การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านวินัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนชุมชนบ้านด่านซ้าย จังหวัดเลย. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- [13] เฉลียว นครไพร. (2547). การพัฒนาการดำเนินงานเสริมสร้างวินัยนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองสองห้อง อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการของอุตสาหกรรม การผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก

The Factors that Contributed to the Business of Manufacturing Luggage for Thai Exports

เทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์
Thepnarintra Praphanphat

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

E-mail: thepnarintrap@gmail.com

Assistant Professor(C8), Program in Industrial Engineering, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

Received: 2 เม.ย. 63 Revised: 4 พ.ค. 63 Accepted: 12 มิ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.009

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก 2) ศึกษาผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก 3) ศึกษาระดับปัญหาของปัจจัยในการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก 4) หาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก กับผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก 5) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้จัดการบริษัทหรือกรรมการผู้จัดการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก จำนวน 56 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Pearson Chi-Square วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทย ส่วนใหญ่สถานประกอบการมีจำนวนแรงงานคนมากกว่าเครื่องจักร เป็นอุตสาหกรรมเพื่อการขายในประเทศและส่งออก โดยรับจ้างผลิตตามใบสั่งซื้อของผู้อื่น ซึ่งตลาดส่งออกที่สำคัญของสถานประกอบการ คือ สหภาพยุโรปและสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการส่งเสริม 2) ผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก พบว่า มีปริมาณการผลิตกระเป๋าเดินทางลดลง และมีมูลค่ายอดขายกระเป๋าเดินทางลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ. 2558 กับปี พ.ศ. 2559 3) ระดับปัญหาของปัจจัยในการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก โดยภาพรวมสถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านการผลิต ด้านการส่งออกและด้านการเงิน 4) ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก จำแนกตามด้านลักษณะการดำเนินงาน และ



ด้านลักษณะสินค้าที่ผลิตกับผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทย มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทย เพื่อการส่งออก พบว่า ปัจจัยด้านการผลิตและด้านการตลาดส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทาง ของไทยเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การประกอบกิจการ อุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทาง การส่งออก

Abstract

The purposes of this research were to : 1) study the general condition of the luggage industry in Thai for export, 2) study on the performance of the luggage industry in Thai for export, 3) study on the problem level of factors in the operation of the luggage industry in Thai for export, 4) find the relationship between the general condition of the luggage industry in Thai for export with the results of the business of luggage production in Thai for export, and 5) study on factors influencing the Thai industry for export. The samples were 56 managing and managers of the luggage industry for export. The research instrument was using a questionnaire. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, and Pearson Chi-Square. Statistical analysis was using computer program.

The results of this research found that ; 1) the general condition of the luggage industry in Thai, most establishments have more works than machinery, it is and industry for in country sales and export by contract manufacturing on the orders, the major export markets of the establishment are the European Union, and most establishments have never been promoted, 2) the performance of the luggage industry in Thai for export found that they are the products has been reduced and the value of luggage sales decreased, compared between 2015 to 2016, 3) the level of problems in the operation of the luggage industry in Thai for export overall most establishment the problem was at a high level, when were considering each aspect in every level in descending order : export marketing and financial, 4) the relationship between the general condition of the luggage industry in Thai for export classified by was opening characteristics and the characteristics of the product with the results of the business of luggage production in Thai have been relating statistically significant at the .05 level, and 5) factors affecting Thai luggage industry for export found that production factors and marketing in affect Thai luggage industry for export, and statistically significant at the .05 level.

Keywords: Operation, Luggage Manufacturing Industry, Export

1. บทนำ

อุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทางอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมแฟชั่นที่มีรูปแบบเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยรูปแบบผลิตภัณฑ์จะเน้นความทันสมัยและคุณภาพของสินค้า ทำให้มีการแข่งขันสูงในตลาดโลก แม้ว่ามูลค่าของผลิตภัณฑ์กระเป๋าเดินทางมีมูลค่าไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่ารวมของ

สินค้าในหมวดอุตสาหกรรม แต่เนื่องจากธุรกิจกระเป๋าเดินทางเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมฟอยล์ย้อมหนัง อุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น อุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทางเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำที่มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมาจากกลุ่มอุตสาหกรรมกลางน้ำ ได้แก่ หนังฟอกแต่ง พลาสติก

ในล่อน เป็นต้น ในขณะที่กลุ่มอุตสาหกรรมกลางน้ำจะนำผลิตภัณฑ์ได้จากกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำ ที่ประกอบไปด้วย การเลี้ยงสัตว์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมสิ่งทอและ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์มาแปรรูปเช่นเดียวกัน ส่วนธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทาง ได้แก่ ร้านค้าปลีก ร้านค้าส่งและธุรกิจขายเครื่องจักร เป็นต้น จะได้รับประโยชน์จากการทำธุรกิจร่วมกับอุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทาง เช่นเดียวกับกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลุ่มอุตสาหกรรมกลางน้ำ รัฐบาลได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยมีการจัดงานกระตุ้นให้มีการท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักท่องเที่ยวมีความต้องการซื้อกระเป๋าเดินทางมากขึ้นเพราะมีความจำเป็นต้องใช้กระเป๋าเดินทาง ซึ่งผู้ผลิตกระเป๋าเดินทางจึงมีการปรับปรุงพัฒนาแบบสีสัน ให้มีความทันสมัย เพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าธุรกิจกระเป๋าเดินทางน่าจะเป็นธุรกิจที่เติบโตได้ดี แต่เนื่องจากธุรกิจกระเป๋าเดินทางมีการแข่งขันกันสูงผู้ผลิตบางรายที่ไม่สามารถแข่งขันได้ จึงจำเป็นต้องลดการผลิตลง ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทางไทยโดยรวมลดลง [1]

จากข้อสรุปการค้าระหว่างประเทศของไทย เดือนกุมภาพันธ์ และในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์ 2557

1. การส่งออก

1.1 เดือนกุมภาพันธ์ 2557 ส่งออกมูลค่า 599,065.0 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ร้อยละ 13.1 และเพิ่มขึ้นจากเดือนมกราคมที่ผ่านมา ร้อยละ 3.6 เมื่อคิดเป็นเงินเหรียญสหรัฐ มีมูลค่า 18,363.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ร้อยละ 2.4 และเพิ่มขึ้นจากเดือนมกราคมที่ผ่านมา ร้อยละ 2.5

1.2 ในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์ ปี 2557 ส่งออกมูลค่า 1,177,107.0 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2556 ร้อยละ 8.5 และเมื่อคิดเป็นเงินเหรียญสหรัฐ ส่งออกมูลค่า 36,270.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2

2. การนำเข้า

2.1 เดือนกุมภาพันธ์ 2557 นำเข้ามูลค่า 547,676.1 ล้านบาท ลดลงจากเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ร้อยละ 8.0 และลดลงจากเดือนมกราคมที่ผ่านมา ร้อยละ 17.9 เมื่อคิดเป็นเงิน

เหรียญสหรัฐ นำเข้ามูลค่า 16,596.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ร้อยละ 16.6 และลดลงจากเดือนมกราคมที่ผ่านมา ร้อยละ 18.8

2.2 ในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์ ปี 2557 นำเข้ามูลค่า 1,214,683.6 ล้านบาท ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2556 ร้อยละ 9.3 และเมื่อคิดเป็นเงินเหรียญสหรัฐ นำเข้ามูลค่า 37,024.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงร้อยละ 16.0

3. ดุลการค้า

3.1 เดือนกุมภาพันธ์ 2557 ไทยเกินดุลการค้ามูลค่า 51,388.9 ล้านบาท เปลี่ยนจากเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ที่ขาดดุลการค้ามูลค่า 65,866.6 ล้านบาท และเมื่อคิดเป็นเงินเหรียญสหรัฐ ไทยเกินดุลการค้ามูลค่า 1,767.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เปลี่ยนจากเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ที่ขาดดุลการค้ามูลค่า 1,975.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

3.2 ในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์ ปี 2557 ไทยขาดดุลการค้ามูลค่า 37,576.6 ล้านบาท ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2556 ร้อยละ 85.2 และเมื่อคิดเป็นเงินเหรียญสหรัฐ ไทยขาดดุลการค้ามูลค่า 753.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2556 ร้อยละ 90.4 [1] แสดงให้เห็นว่ามูลค่าการส่งออกอุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทางไทยลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะประเทศคู่ค้ารายใหญ่ของไทย เช่น สหรัฐอเมริกา เบลเยียม สาธารณรัฐประชาชนจีน สวีเดน เยอรมนี เดนมาร์ก มาเลเซีย ซาอุดีอาระเบีย และฝรั่งเศส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 จากปัญหาตลาดส่งออก 15 อันดับแรกของไทยรายประเทศของผลผลิตอุตสาหกรรมกระเป๋าเดินทางที่ลดลงทำให้มีอัตราการใช้กำลังการผลิตกระเป๋าเดินทางโดยรวมลดลง ซึ่งแสดงว่าเครื่องจักรใช้เวลาในการทำงานน้อยลง ส่งผลให้ดัชนีการส่งสินค้า (กระเป๋าเดินทาง) ลดลงตามไปด้วย รวมทั้งมูลค่าการส่งออกกระเป๋าเดินทางไปยังประเทศที่มีมูลค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทาง เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าในธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทาง เพื่อเป็นข้อมูลให้กับภาครัฐใช้ในการวางแผนและกำหนดมาตรการ หรือนโยบายที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาของธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางไทย [1]

จากสถานการณ์ทั่วไปและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรและผลิตนักศึกษาหรือกำลังคนเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดำเนินทางไทย ให้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการที่จะนำผลการวิจัยนี้ไปแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการผลิตและพัฒนาอุตสาหกรรมประเภทนี้ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน การปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพและคุณค่าของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และความเป็นไทยเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2558

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

2.2 เพื่อศึกษาผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

2.3 เพื่อศึกษาระดับปัญหาของปัจจัยในการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

2.4 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก กับผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

2.5 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทาง ได้แก่ ลักษณะการดำเนินงาน และลักษณะสินค้าที่ผลิต มีความสัมพันธ์กับผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

3.2 ปัจจัยในการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทาง ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านการเงิน ด้านการตลาด และด้านการส่งออก ส่งผลต่อการประกอบ

กิจการของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางของไทยเพื่อการส่งออก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้จัดการบริษัทหรือกรรมการผู้จัดการในอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าดำเนินทางเพื่อการส่งออกจำนวน 73 [2] ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาจากประชากรทั้งหมดจากการที่ผู้วิจัยประสงค์จะเก็บข้อมูลจากทุกหน่วยประชากร แต่ได้รับข้อมูลมาไม่ครบถ้วน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เพียง 56 ราย (คิดเป็นร้อยละ 77) จึงถือว่าข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ร่างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัยเป็นหลัก

3) เสนอที่ปรึกษาโครงการวิจัยเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสำนวนภาษาและให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ของงานวิจัยและนำมาปรับปรุงแก้ตามคำแนะนำของที่ปรึกษา

4) เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและความเหมาะสมของสำนวนภาษา โดยหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อด้วยค่า IOC (Item Objective Congruence Index) ได้ค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป

5) ทดลองใช้แบบสอบถาม (Try-out) กับกลุ่มทดลองจำนวน 30 ชุด แล้วนำผลที่ได้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

6) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.866

7) ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามจนได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการประมวลผลข้อมูลเป็นขั้นตอน คือ หลังจากการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาเปลี่ยนแปลงเป็นรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกที่รหัสลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และเขียนโปรแกรมสั่งงานโดยใช้สถิติ ดังนี้

1) การวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จะใช้วิธีหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

2) การวิเคราะห์เกี่ยวกับผลการประกอบการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จะใช้วิธีหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

3) การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยในการประกอบการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีเกณฑ์ในกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามแนวของลิเกิร์ต (Likert) [3] ได้ดังนี้

4) การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก กับผลการประกอบการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก ในด้านลักษณะการดำเนินงาน และลักษณะสินค้าที่ผลิต วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ Pearson Chi-Square

5) การวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านการเงิน ด้านการตลาดและด้านการส่งออก ด้วยวิธีการหาความสัมพันธ์กับผลการประกอบการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก ได้แก่ มูลค่ายอดขายกระเป๋าเดินทางและ

ปริมาณการผลิตกระเป๋าเดินทาง วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ Pearson Chi-Square

6) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaires) ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปเรียบเรียงออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency) แล้วนำมาจัดลำดับ

5. ผลการวิจัย

5.1 ศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก ผลการวิจัย พบว่าสถานประกอบการ ร้อยละ 58.90 มีจำนวนแรงงานคนมากกว่าเครื่องจักร ซึ่งลักษณะการดำเนินงาน ร้อยละ 66.10 เป็นอุตสาหกรรมเพื่อการขายในประเทศและส่งออก ร้อยละ 55.40 เป็นการรับจ้างผลิตตามใบสั่งซื้อของผู้อื่น โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของสถานประกอบการ คือ สหภาพยุโรป คิดเป็นร้อยละ 57.10 และสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการส่งเสริม คิดเป็นร้อยละ 66.10

5.2 ศึกษาผลการประกอบการกิจการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก ผลการวิจัย พบว่าร้อยละ 44.60 มีปริมาณการผลิตกระเป๋าเดินทางลดลง และร้อยละ 42.90 มีมูลค่ายอดขายกระเป๋าเดินทางลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ. 2558 กับปี พ.ศ. 2559

5.3 ศึกษาระดับปัญหาของปัจจัยในการประกอบการกิจการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก ผลการวิจัย พบว่า โดยภาพรวม สถานประกอบการส่วนใหญ่ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านการผลิต ด้านการส่งออก และด้านการเงิน และพิจารณาเป็นรายข้อ ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาของปัจจัยในการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนังของไทยเพื่อการส่งออก โดยภาพรวมและรายด้าน

ปัจจัยในการประกอบกิจการ ของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนัง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับปัญหา
1. ด้านการผลิต	3.72	0.07	มาก
- ในเรื่องวัตถุดิบ	3.94	0.25	มาก
- ในเรื่องแรงงาน	3.72	0.13	มาก
- ในเรื่องเทคโนโลยีการผลิต	3.63	0.14	มาก
2. ด้านการตลาด	3.60	0.08	มาก
3. ด้านการเงิน	3.66	0.16	มาก
4. ด้านบุคลากร	3.89	0.13	มาก
5. ด้านการส่งออก	3.70	0.14	มาก
รวม	3.74	0.04	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวม สถานประกอบการส่วนใหญ่ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านการผลิต ด้านการส่งออก และด้านการเงิน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) ด้านการผลิต สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านย่อย ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการผลิตในเรื่องวัตถุดิบ ด้านการผลิตในเรื่องแรงงาน ด้านการผลิตในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตและด้านการผลิตในเรื่องกระบวนการผลิต เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ

2) ด้านการเงิน สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการเงิน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ

3) ด้านการตลาด สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการตลาด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ

4) ด้านการส่งออก สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการส่งออก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา

เป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ

5.4 หาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนังของไทยเพื่อการส่งออก กับผลการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนังของไทยเพื่อการส่งออก พบดังนี้

1) ด้านลักษณะการดำเนินงาน พบว่า ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการดำเนินงานกับผลการประกอบกิจการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนังเพื่อการส่งออก ได้ค่า $P = .000$ ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H1) หมายความว่า ลักษณะการดำเนินงานของสถานประกอบการมีความสัมพันธ์กับผลการประกอบกิจการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนังเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ด้านลักษณะสินค้าที่ผลิต พบว่า ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะสินค้าที่ผลิตกับผลการประกอบกิจการกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าดูหนังเพื่อการส่งออก ได้ค่า $P = .000$ ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H1) หมายความว่า ลักษณะสินค้าที่ผลิต มีความสัมพันธ์กับผลการประกอบกิจการ

กิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.5 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก พบดังนี้

1) ปัจจัยด้านการผลิต ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 รายการ คือ 1) คุณภาพของวัตถุดิบหลัก 2) คุณภาพของวัตถุดิบรอง 3) ปริมาณของวัตถุดิบรอง และ 4) จำนวนของแรงงานช่างฝีมือ

2) ปัจจัยด้านการเงิน ไม่ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ปัจจัยด้านการตลาด ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 รายการ คือ 1) ความสามารถของนักการตลาด และ 2) แหล่งข้อมูล แนวโน้มแฟชั่นกระเป๋าเดินทาง

4) ปัจจัยด้านการส่งออก ไม่ส่งผลต่อการประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สามารถสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการประกอบกิจการของอุตสาหกรรมผลิตกระเป๋าเดินทางของไทยเพื่อการส่งออก ซึ่งจำแนกออกเป็นด้านๆ ดังนี้

6.1 ด้านการผลิต สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหา ด้านการผลิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านย่อย ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการผลิตในเรื่องวัตถุดิบ ด้านการผลิตในเรื่องแรงงาน ด้านการผลิตในเรื่องเทคโนโลยีการผลิตและด้านการผลิตในเรื่องกระบวนการผลิตเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ สอดคล้องกับณัชชา [4] ได้ทำการศึกษาศึกษาการปรับตัวของผู้ประกอบการ

เครื่องหนังไทยเพื่อการส่งออก ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องหนังมีปัญหาด้านแรงงานในเรื่องเทคนิคการออกแบบและดีไซน์ ด้านวัตถุดิบมีปัญหาในเรื่องของคุณภาพวัตถุดิบจึงมีการนำเข้าจากต่างประเทศรวมถึงปัญหาของลูกค้ายี่เคยสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากไทย หรือที่เคยมาจ้างผลิตได้หันไปจ้างประเทศที่สามารถพัฒนาตนเองเพื่อมาแข่งกับประเทศไทย ได้แก่ จีน อินเดีย เพราะมีค่าแรงถูกกว่า มีคุณภาพใกล้เคียงหรือทัดเทียมกับไทย และสอดคล้องกับปิยนุช เขยคนชม [5] ทำการศึกษาผลกระทบการนำเข้าสินค้าจากจีนภายใต้กรอบ ACFTA: ผลกระทบและการปรับตัวของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมกระเป๋าของไทย พบว่า ไทยมีการนำเข้าสินค้ากระเป๋าจากจีนเพิ่มขึ้นทุกปีนับจากปี ค.ศ. 2005-2008 ภายหลังจากการที่รัฐบาลทำการเปิดการค้าเสรีภายใต้ความตกลง ACFTA จากการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมกระเป๋าของไทยทำให้อุตสาหกรรมกระเป๋าภายในประเทศของผู้ประกอบการลดลง ผู้ประกอบการจึงต้องปรับลดปริมาณการผลิตลง ทำให้ใช้กำลังการผลิตได้ไม่เต็มที่ จึงจำเป็นต้องลดเวลาการทำงาน ลดจำนวนพนักงาน บางช่วงเวลาที่ไม่มีคำสั่งซื้อจากลูกค้าภายในประเทศ

6.2 ด้านการเงิน สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหา ด้านการเงิน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ สอดคล้องกับธารทิพย์ [6] ทำการศึกษาผลกระทบจากเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาน้ำมันดิบของตลาดโลก ซึ่งประเทศที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ไทย จีน ญี่ปุ่น สิงคโปร์ มาเลเซียและสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ส่วนอัตราเงินเฟ้อประเทศมาเลเซียและสหรัฐอเมริกามีคุณสมบัติความเป็นปัจจัยภายนอกแบบแอบแฝง เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวม อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นและอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศสิงคโปร์ จะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพภายในประเทศของไทยมากกว่าประเทศอื่น ๆ



6.3 ด้านการตลาด สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการตลาด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ สอดคล้องกับศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ [7] ได้ทำการศึกษาวิจัยเชิงนโยบาย การเข้าสู่ตลาดจากการเปิดเสรีทางการค้าสำหรับ SMEs กรณีศึกษา : FTA อาเซียนสหภาพยุโรป ในส่วนของอุตสาหกรรมเครื่องหนังและผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการวิเคราะห์ศักยภาพของ SMEs ในการเข้าสู่ตลาดสหภาพยุโรปของไทยพบว่า ผู้ผลิตไม่มีตราสินค้าเป็นของตนเอง จึงไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งสหภาพยุโรปเป็นตลาดใหญ่มีกำลังซื้อสูง เป็นตลาดที่รองรับสินค้าอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี แต่ข้อกำหนดมาตรฐานทางการค้า กลายเป็นข้อจำกัดทางการค้า

6.4 ด้านการส่งออก สถานประกอบการส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการส่งออก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ สอดคล้องกับบุญกร [8] ทำการศึกษผลกระทบของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่ส่งผลต่อความผันผวนของมูลค่าการส่งออกและการลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน อัตราเงินเฟ้อ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สัดส่วนของมูลค่าการส่งออกต่อ GDP และอัตราดอกเบี้ยของประเทศที่เข้ามาลงทุน ซึ่งประเทศที่ทำการศึกษา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น มาเลเซีย เดนมาร์กและแคนาดา ในการทดสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นกับความผันผวนของการส่งออกพบว่า ตัวแปรความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อความผันผวนของการส่งออกในประเทศสหรัฐอเมริกา มาเลเซียและเดนมาร์ก ส่วนความผันผวนของรายได้ของประเทศคู่ค้าจะส่งผลกระทบต่อประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและแคนาดา ส่วนความผันผวนของระดับราคาสินค้าส่งออกโดยเปรียบเทียบส่งผลกระทบต่อเพียงประเทศสหรัฐอเมริกาและการศึกษาผลกระทบของความผันผวนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความผันผวนของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น

มาเลเซียและเดนมาร์ก ส่วนความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อส่งผลกระทบต่อทุกประเทศที่ศึกษา ส่วนความผันผวนของอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ความผันผวนของสัดส่วนมูลค่าการส่งออกกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศส่งผลกระทบต่อทุกประเทศที่ศึกษายกเว้นประเทศมาเลเซีย ส่วนความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศส่งผลกระทบต่อเพียงประเทศญี่ปุ่น

ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัย พบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่รับจ้างผลิตตามใบสั่งซื้อของผู้อื่น ดังนั้นภาครัฐควรมีการส่งเสริมสถานประกอบการให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือการสร้างแบรนด์ใหม่ ๆ (Brand Name) ที่เป็นของสินค้าไทย เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถจดจำสินค้าจากประเทศไทยได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์กระเป๋าเดินทาง และผลิตภัณฑ์เครื่องหนังเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับแฟชั่นและรสนิยมในการบริโภค ดังนั้นความสามารถในการออกแบบและความเชื่อถือใน Brand Name จึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากตลอดจนการพัฒนาเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อใช้สำหรับการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูง เพื่อแข่งขันกับตลาดที่อยู่ในตลาดบน และควรมีการสนับสนุนในการวิจัยและการพัฒนาสินค้า (R&D) ให้มากขึ้น โดยเฉพาะการทำวิจัยในเรื่อง ต้นทุนการผลิต การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต การออกแบบสินค้า ตลอดจนการพัฒนาฝีมือแรงงานที่ประเทศไทยยังขาดแคลน เช่น ช่างเครื่อง ช่างเย็บและช่างออกแบบ

2) จากผลการวิจัย พบว่า สถานประกอบการมีปัญหาด้านการตลาดอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ อีก 3 ด้าน ดังนั้นภาครัฐควรสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความสามารถในการเรื่องของการตลาด ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับการหาตลาดใหม่ ๆ แหล่งข้อมูลแนวโน้มแฟชั่นกระเป๋าเดินทาง เพื่อให้สถานประกอบการมียอดขายเพิ่มขึ้น

3) จากผลการวิจัย พบว่า ตลาดที่ส่งออกน้อยที่สุดของสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานประกอบการหาตลาดที่

เป็นตลาดสำรองหากเกิดปัญหาขึ้นในตลาดหลักเพื่อที่จะทำให้ตัวเลขการส่งออกไม่ลดลงไปมาก เช่น การขยายตลาดต่างประเทศโดยการจัดแสดงสินค้าตามประเทศต่าง ๆ มากขึ้น ดังนั้นหากประเทศไทยต้องการที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกสินค้าให้เพิ่มสูงขึ้น จึงควรมีการปรับตัวเพื่อรองรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

กิตติกรรมประกาศ

งานประมาณได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณทุนวิจัยจากเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ.2560 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยผ่านการพิจารณาโดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ลิขสิทธิ์เป็นของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ปีการศึกษา 2561

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. ข้อสรุปการค้าระหว่างประเทศของไทยเดือนกุมภาพันธ์ และในช่วงมกราคม-กุมภาพันธ์ 2557.
- [2] กรมส่งเสริมการส่งออก. (2553). [ออนไลน์]. สมาชิกธุรกิจกระเป๋าเดินทาง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553]. จาก <http://www.deptha.go.th>
- [3] ธาณินทร์ ศิลป์จารุ. (2551). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 9. นนทบุรี: เอส.อาร์.พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- [4] ณิชชา สมจันทร์. (2551). การศึกษาการปรับตัวของผู้ประกอบการเครื่องหนังไทยเพื่อการส่งออก. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอุตสาหกรรมและวิสาหกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [5] ปิยนุช เขยคนขม. (2552). การศึกษาผลกระทบการนำเข้าสินค้าจากจีนภายใต้กรอบ ACFTA: ผลกระทบและการปรับตัวของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมกระเป๋าของไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [6] ชารทิพย์ ศรีสุวรรณเกศ. (2553). ผลกระทบจากเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [7] ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์. (2551). การศึกษาวิจัยเชิงนโยบาย การเข้าสู่ตลาดจากการเปิดเสรีทางการค้าสำหรับ SMEs กรณีศึกษา: FTA อาเซียน-สหภาพยุโรป ในส่วนของอุตสาหกรรมเครื่องหนังและผลิตภัณฑ์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [8] บุญยกร บุญรัตน์พันธุ์. (2551). ผลกระทบของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อความผันผวนของมูลค่าการส่งออกและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทย. ค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0

The Prioritization of Research Groups in Industrial and Logistics Engineering of Thailand during Industry 4.0

เจนจิรา สุขมณี¹ และอนุชา หิรัญวัฒน์²

Jenjira Sukmanee¹ and Anucha Hirunvat²

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง
Industrial and Logistics Engineering Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok Rayong Campus
E-mail: jenjira.s@eat.kmutnb.ac.th

² ภาควิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Department of Materials Handling and Logistics Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Received: 4 มี.ย. 64 Revised: 11 ก.ค. 64 Accepted: 25 ส.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.008

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทิศทางของงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ที่สอดคล้องกับวิวัฒนาการของยุคอุตสาหกรรม 4.0 ด้วยวิธีการกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งประกอบไปด้วยเกณฑ์ 6 เกณฑ์ ได้แก่ งานวิจัยที่สามารถสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการพัฒนานวัตกรรมเชิงพาณิชย์ งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ งานวิจัยที่มีผู้ประกอบการในประเทศสนใจและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง งานวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนในการดำเนินงาน และงานวิจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถในการผลิตของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย โดยมีกลุ่มงานวิจัยที่นำมาจัดลำดับทั้งสิ้น 12 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มงานวิจัยการจัดการดำเนินงาน กลุ่มงานวิจัยการจัดการปฏิบัติการและการผลิต กลุ่มงานวิจัยการศึกษา การวางแผนโรงงาน การยศาสตร์ ความปลอดภัย กลุ่มงานวิจัยการจัดการคุณภาพ กลุ่มงานวิจัยการจัดการพลังงาน กลุ่มงานวิจัยความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต กลุ่มงานวิจัยโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ กลุ่มงานวิจัยการจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม กลุ่มงานวิจัยการจัดการวิศวกรรม กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมการบำรุงรักษาและความน่าเชื่อถือ และกลุ่มงานวิจัยหัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

ผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์พบว่า กลุ่มงานวิจัยด้านการจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ การจัดการพลังงาน และโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ เป็นกลุ่มงานวิจัยที่ควรมุ่งเน้น ผ่านสองกระบวนการหลัก ได้แก่ การส่งเสริมและให้ทุนสนับสนุนและการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับให้สอดคล้องกับทิศทางของกลุ่มงานวิจัย

คำสำคัญ: วิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรม 4.0 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

Abstract

This research aims to set the direction of research groups in Industrial and Logistics Engineering according to the evolution of Industry 4.0 era by applying Analytical Hierarchy Process (AHP). The applied AHP consists of 6 criterion which are research that promote and support the entrepreneur to develop commercial innovation, research that go along with Industry 4.0, research that go along with the development of Thailand Industry, research that challenge the interest of domestic entrepreneur, research that needed digital technology to support the operation and research that promote and support the competitiveness enhancement of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Thailand. This research applies AHP to rank 12 research groups which are the group of operation research, the group of production and operation management, work study, plant layout, ergonomics and safety management, the group of quality management, the group of energy management, the group of green and sustainability in industrial engineering, the group of materials and manufacturing engineering, the group of supply chain and logistics, the group of innovation management and industrial technology transfer, the group of engineering management, the group of maintenance and reliability engineering and the group of other related topics to industrial engineering.

The results from AHP show that the group of innovation management and industrial technology transfer, the group of green and sustainability in industrial engineering, the group of energy management and the group of supply chain and logistics are the research groups that need to be focused through 2 processes which are to promote and funding and to improve the related educational curriculum according to the direction of research groups.

Keywords: Industrial and Logistics Engineering, Industry 4.0, Analytic Hierarchy Process

1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่มีพัฒนาการของอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องนับจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504-2509) ที่ได้ให้ความสำคัญกับการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศและขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยปัจจัยการผลิตที่พึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ โดยมีอุตสาหกรรมหลัก เช่น สิ่งทอ น้ำมัน ยางรถยนต์ กระดาษและเหล็กเส้น ต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519) รัฐบาลจึงเริ่มให้ความสำคัญกับนโยบายการส่งเสริมการผลิตเพื่อการส่งออก โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น จวบจนถึงระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ก็ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ในฐานะการเป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศ

ที่เน้นการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ด้วยการผลิตสินค้าแบบจำนวนมากและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต โดยมีการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และปิโตรเคมี จวบจนปัจจุบันรัฐบาลก็ยังส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมมีพัฒนาการไปสู่การผลิตแห่งอนาคต ดังจะเห็นได้จากการกำหนดนโยบายที่มุ่งปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและสภาวะแวดล้อมด้านการลงทุน ให้เอื้ออำนวยและดึงดูดนักลงทุนให้มาลงทุนในการผลิตสินค้าและบริการที่มีพื้นฐานเทคโนโลยีมูลค่าสูง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่คนไทย เช่น การต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) การส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) และการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ [1]



บทควาณวิจัย

การวัดค่าความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทย
ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

ทั้งนี้หากเทียบเคียงพัฒนาการอุตสาหกรรมไทยกับยุคสมัยของวิวัฒนาการอุตสาหกรรมโลก จะพบว่าอุตสาหกรรมไทยมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน จากยุคอุตสาหกรรม 1.0 ที่พึ่งพาเครื่องจักรเชิงกลในการผลิต ไปสู่ยุคอุตสาหกรรม 2.0 ที่เน้นการผลิตสินค้าแบบจำนวนมาก ผ่านสายการผลิตและเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 3.0 ซึ่งมีการผลิตแบบอัตโนมัติและการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นพื้นฐานสำคัญ [2] ปัจจุบันวิวัฒนาการของอุตสาหกรรมในประเทศที่พัฒนาแล้วก็เริ่มเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 หรือการมีระบบการผลิตที่รวมเอาระบบคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบเชิงกายภาพเข้าไว้เพื่อให้เกิดความอัจฉริยะในระบบนั้น ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงหลายประเภท เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การพิมพ์สามมิติ หุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆและเซ็นเซอร์ [3] กล่าวได้ว่าฉากทัศน์อนาคตดังกล่าวได้กระตุ้นให้ภาคอุตสาหกรรมไทยจำเป็นต้องปรับตัว เพื่อให้รักษาสภาพการเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายการผลิตระดับโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ [4]

พัฒนาการของอุตสาหกรรมไทย การขยายการลงทุนภาคอุตสาหกรรมในแต่ละระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ และอุตสาหกรรม 4.0 มีความสัมพันธ์กับการวิจัยและการพัฒนาด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี รวมถึงวิทยาการจัดการสมัยใหม่ โดยเฉพาะการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ที่มุ่งเน้นการศึกษาความมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพเชิงองค์รวมของระบบการผลิตตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ก็มีความจำเป็นต้องปรับตัวด้วยเช่นกัน เพื่อรองรับนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้ก้าวไปพร้อมกับยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างสอดคล้องกลมกลืน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการแบ่งกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ออกเป็น 12 กลุ่ม (ตารางที่ 1) โดยรวบรวมจากการทบทวนงานวิจัยและทบทวนหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและสาขาที่เกี่ยวข้องที่ได้รับ การรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา [5] แต่การแบ่งกลุ่มดังกล่าวนี้ก็ยังไม่ได้มีการพิจารณาถึงความสอดคล้องกับพัฒนาการของอุตสาหกรรมไทย การเปลี่ยนแปลงการลงทุนภาคอุตสาหกรรมของประเทศ การส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการภายในประเทศและความเปลี่ยนแปลงจากยุคอุตสาหกรรม 4.0

ตารางที่ 1 กลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

กลุ่มที่	ขอบข่ายงาน
1	การวิจัยการดำเนินงาน
2	การจัดการการปฏิบัติการและการผลิต
3	การศึกษางาน การวางแผนโรงงาน การยศาสตร์ ความปลอดภัย
4	การจัดการคุณภาพ
5	การจัดการพลังงาน
6	ความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ
7	วิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต
8	โซ่อุปทานและโลจิสติกส์
9	การจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม
10	การจัดการวิศวกรรม
11	วิศวกรรมการบำรุงรักษาและความน่าเชื่อถือ
12	หัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

ด้วยเหตุนี้ การจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อการจัดลำดับความสำคัญกลุ่มงานวิจัยและสร้างภาพอนาคตของงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการของยุคอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเป็นพลวัต อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการจัดทำแผนงาน โครงการ และการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้องได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อกำหนดทิศทางของงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ที่สอดคล้องกับวิวัฒนาการของยุคอุตสาหกรรม 4.0

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเกณฑ์สำหรับการจัดลำดับความสำคัญ ขั้นตอนที่ 2 การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดลำดับความสำคัญ และขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการจัดลำดับความสำคัญ โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

3.1 การกำหนดเกณฑ์สำหรับการจัดลำดับความสำคัญครั้งนี้ เกิดจากการระดมความคิดของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยรูปแบบการประชุมกลุ่ม ประกอบด้วยผู้แทนจากหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง ผู้แทนจากหลักสูตรวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้แทนจากสาขาวิศวกรรมอุตสาหการตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและผู้เชี่ยวชาญจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผลจากการระดมความคิดของผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปเป็นเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญ 6 เกณฑ์ ประกอบด้วยงานวิจัยที่สามารถสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการพัฒนานวัตกรรมเชิงพาณิชย์ งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0

งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ งานวิจัยที่มีผู้ประกอบการในประเทศสนใจและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง งานวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนในการดำเนินงาน และงานวิจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถในการผลิตของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย

3.2 การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดลำดับความสำคัญ การจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ มีพื้นฐานจากการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ที่มีคุณลักษณะของเกณฑ์เป็นรูปธรรมและนามธรรมและอาศัยข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในการเปรียบเทียบทางเลือก จึงทำการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นแบบจำลองในการจัดลำดับความสำคัญ [6]

การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จะต้องจำแนกเกณฑ์และจัดโครงสร้างแบบลำดับชั้น โดยชั้นบนสุดของโครงสร้างลำดับชั้นจะหมายถึงเป้าหมายของการตัดสินใจ ชั้นรองลงมาจะเป็นเกณฑ์การตัดสินใจและชั้นล่างสุดจะเป็นทางเลือกของกระบวนการตัดสินใจนั้นตามลำดับ [7] โครงสร้างการจัดลำดับความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



บทความวิจัย

การวัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ของไทย
ในยุคอนุสสุทธธรรม 4.0



หมายเหตุ: A1 คือ กลุ่มงานวิจัยการวิจัยการดำเนินงาน, A2 คือ กลุ่มงานวิจัยการจัดการการปฏิบัติการและการผลิต, A3 คือ กลุ่มงานวิจัยการศึกษา การวางแผนโรงงาน การยศาสตร์ ความปลอดภัย, A4 คือ กลุ่มงานวิจัยการจัดการคุณภาพ, A5 คือ กลุ่มงานวิจัยการจัดการพลังงาน, A6 คือ กลุ่มงานวิจัยความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหกรรม, A7 คือ กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต, A8 คือ กลุ่มงานวิจัยโซ่อุปทานและโลจิสติกส์, A9 คือ กลุ่มงานวิจัยการจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม, A10 คือ กลุ่มงานวิจัยการจัดการวิศวกรรม, A11 คือ กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมการบำรุงรักษาและความน่าเชื่อถือ และ A12 คือ กลุ่มงานวิจัยหัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

ภาพที่ 1 โครงสร้างการตัดสินใจตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

หลังจากกำหนดโครงสร้างการตัดสินใจแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการหาค่าน้ำหนักของเกณฑ์ โดยจะใช้วิธีการให้คะแนนแบบสัดส่วนมาเป็นตัวแทนอธิบายความสำคัญเปรียบเทียบของแต่ละเกณฑ์เป็นคู่ ซึ่งอัตราส่วนนี้จะใช้เลข 1 ถึง 9 แทนระดับความสำคัญ ดังตารางที่ 2 [8] ทั้งนี้การกำหนดค่าระดับความสำคัญเกิดจากฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งกระทำการผ่านการประชุมกลุ่มที่มีการตั้งคำถามเกี่ยวกับความสำคัญเชิงเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์แต่ละข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละท่านมีส่วนร่วมในกระบวนการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งการแบ่งปันประสบการณ์ระหว่างกัน จนนำไปสู่ฉันทามติว่าเกณฑ์ในแต่ละข้อมีความ

สำคัญเชิงเปรียบเทียบในระดับใดบ้าง เมื่อได้ผลสรุปแล้วจึงทำการแปรค่าผลสรุปเป็นค่าระดับความสำคัญเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ในรูปแบบของตารางเมตริกซ์ต่อไป

ตารางที่ 2 ค่าระดับความสำคัญที่ใช้ในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ค่าความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1/9	สำคัญน้อยกว่าอย่างมากที่สุด	มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่ามีความพอใจเกณฑ์หนึ่งน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งสูงสุด
1/7	สำคัญน้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัด	ประสบการณ์และการวิเคราะห์แสดงถึงความพอใจในเกณฑ์หนึ่งน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมากอย่างชัดเจน
1/5	สำคัญน้อยกว่ามาก	ประสบการณ์และการวิเคราะห์แสดงถึงความพอใจในเกณฑ์หนึ่งน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมาก
1/3	สำคัญน้อยกว่าปานกลาง	ประสบการณ์และการวิเคราะห์แสดงถึงความพอใจในเกณฑ์หนึ่งน้อยกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับปานกลาง
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองเกณฑ์ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายเท่ากัน
3	สำคัญปานกลาง	ประสบการณ์และการวิเคราะห์แสดงถึงความพอใจในเกณฑ์หนึ่งมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับปานกลาง
5	สำคัญมาก	ประสบการณ์และการวิเคราะห์แสดงถึงความพอใจในเกณฑ์หนึ่งมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมาก
7	สำคัญมากที่สุด	ประสบการณ์และการวิเคราะห์แสดงถึงความพอใจในเกณฑ์หนึ่งมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมากอย่างชัดเจน
9	สำคัญสูงสุด	มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่ามีความพอใจเกณฑ์หนึ่งมากกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งสูงสุด

เมื่อได้ตัวเลขค่าน้ำหนักแล้วจะนำตัวเลขที่ได้มาคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำการเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ในรูปแบบของตารางเมตริกซ์ โดยให้เกณฑ์ในสมมติเป็นตัวตั้ง และเกณฑ์ในแถวเป็นตัวเปรียบเทียบ

ขั้นที่ 2 คำนวณค่า Eigenvector ของเมตริกซ์แต่ละแถว โดยการหาค่าเฉลี่ยความสำคัญในแต่ละแถว

ขั้นที่ 3 การคำนวณค่า Consistency Vector คือ อัตราส่วนระหว่างผลรวมค่าน้ำหนักกับน้ำหนักในแต่ละเกณฑ์ จากสมการที่ 1

Consistency Vector = Weighted Sum/Criteria Weight (1)

เมื่อ Weighted Sum คือ ผลรวมค่าน้ำหนัก

Criteria Weight คือ น้ำหนักในแต่ละเกณฑ์

ทำการคำนวณค่า L คือ ผลรวมของอัตราส่วนระหว่าง

Consistency Vector กับจำนวนเกณฑ์การคัดเลือก มีค่าเท่ากับสมการที่ 2

$$L = \sum (\text{Consistency Vector})/n \quad (2)$$

เมื่อ n คือ จำนวนเกณฑ์การคัดเลือก

คำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Consistency Index: CI) จากสมการที่ 3

$$CI = (L - n)/(n - 1) \quad (3)$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio: CR) จากอัตราส่วนระหว่างค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่คำนวณได้จากตารางเมตริกซ์กับค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random Consistency Index: RI) มีค่าเท่ากับสมการที่ 4

$$CR = CI/RI \quad (4)$$

เมื่อกำหนดให้ ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (RI) มีค่าดังตารางที่ 3



บทควาณวิจัย

การวัดค่าดัชนีความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทย
ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเส้นตามขนาดเมตริกซ์

ขนาดเมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่าดัชนีความ สอดคล้อง เชิงเส้น	0	0	0.58	0.58	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

ความสอดคล้องของเหตุผลจะเกิดขึ้นเมื่อค่า $CR < 0.1$ กล่าวได้ว่าเกณฑ์ทั้งหมดมีความสอดคล้องของเหตุผล และสามารถใช่ค่า Eigenvector เป็นค่าน้ำหนักได้

สำหรับการประเมินความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยทั้ง 12 กลุ่ม จะหาจากคะแนนประเมินที่ประเมินในกลุ่มงานวิจัยนั้นคูณ ด้วยค่าน้ำหนักของเกณฑ์การประเมิน (ที่ผ่านการตรวจสอบ ค่าความสอดคล้องของเหตุผล) โดยคะแนนประเมินจะอยู่ ระหว่าง 1-5 อธิบายได้ว่าหากคะแนนประเมินเท่ากับ 1 แสดงว่ากลุ่มงานวิจัยนั้นมีระดับความสำคัญเมื่อเปรียบ เทียบกับเกณฑ์นั้นน้อยที่สุด ในทางตรงกันข้ามหากได้รับ คะแนนประเมินเท่ากับ 5 แสดงว่ากลุ่มงานวิจัยนั้นมีระดับ

ความสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์นั้นมากที่สุด จากนั้น ทำการหาผลรวมของคะแนนประเมินในแต่ละกลุ่มงานวิจัย แล้วจึงทำการจัดลำดับกลุ่มงานวิจัยที่มีคะแนนรวมมากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

จากโครงสร้างการตัดสินใจตามกระบวนการลำดับชั้น เชิงวิเคราะห์ และฉันทามติของการกำหนดค่าระดับความ สำคัญเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ สามารถแสดงค่าระดับ ความสำคัญในรูปแบบของตารางเมตริกซ์ได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ในรูปแบบของตารางเมตริกซ์

เกณฑ์	1	2	3	4	5	6
1	1	1	5	5	5	3
2	1	1	5	1	3	3
3	1/5	1/5	1	1/3	3	1
4	1/5	1	3	1	7	1
5	1/5	1/3	1/3	1/7	1	1/3
6	1/3	1/3	1	1	3	1

หมายเหตุ: เกณฑ์ 1 คือ งานวิจัยที่สามารถสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการพัฒนานวัตกรรมเชิงพาณิชย์, เกณฑ์ 2 คือ งานวิจัย ที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0, เกณฑ์ 3 คือ งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม ของประเทศ, เกณฑ์ 4 คือ งานวิจัยที่มีผู้ประกอบการในประเทศสนใจและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง, เกณฑ์ 5 คือ งานวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลสนับสนุนในการดำเนินงาน และ เกณฑ์ 6 คือ งานวิจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถในการผลิตของ ผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดย่อมของไทย

การคํานวนหาค่า Eigenvector ของเมตริกซ์จากตารางที่ 4 ด้วยจํานวนเกณฑ์การค้ดเลอค่าที่ได้ในแต่ละแถวค้ด
ทำได้โดยหาผลรวมแต่ละสดมภ์ แล้วจกนําค้ดผลรวมที่ได้ไป
หารกับค่าของทุกแถวในสดมภ์นั้น จากนั้นนําค้ดที่ได้ไปหาร

ตารางที่ 5 ค่า Eigenvector ของเมตริกซ์

เกณฑ์	1	2	3	4	5	6	รวม	Eigenvector
1	0.341	0.259	0.326	0.590	0.227	0.321	2.064	0.344
2	0.341	0.259	0.326	0.118	0.136	0.321	1.501	0.250
3	0.068	0.052	0.065	0.039	0.136	0.107	0.468	0.078
4	0.068	0.259	0.196	0.118	0.318	0.107	1.066	0.178
5	0.068	0.086	0.022	0.017	0.045	0.036	0.274	0.046
6	0.114	0.086	0.065	0.118	0.136	0.107	0.627	0.104
รวม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00	1

การคํานวนค่า Consistency Vector จากสมการที่ 1 ในทุกเกณฑ์ สามารถแสดงผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่า Consistency Vector ทุกเกณฑ์

เกณฑ์	Consistency Vector
1	7.017
2	6.443
3	6.379
4	6.502
5	6.218
6	6.658
รวม	39.216

ผลการคํานวนค่า L จากสมการที่ 2 จะได้เท่ากับ 6.536 มีค่าเท่ากับ 0.086 ดังนั้น จกนําค้ด Eigenvector เป็น
สําคัญสำหรับการคํานวนค่า CI จากสมการที่ 3 พบว่า มีค่า 0.107
เมื่อทำการตรวจสอบค่าความสอดคล้องของเหตุผลพบว่า
คํานําน้หนักของเกณฑ์ได้ สําคัญสำหรับการประเมินความสําคัญของ
กุ่มงานววจยท้จ 12 กุ่มแสดงผลลัพท์ ดังตารางที่ 7



บทควาณวิจัย

การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทย
ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

ตารางที่ 7 การประเมินความสำคัญของกลุ่มงานวิจัย

	เกณฑ์ 1 (0.344)	เกณฑ์ 2 (0.250)	เกณฑ์ 3 (0.078)	เกณฑ์ 4 (0.178)	เกณฑ์ 5 (0.046)	เกณฑ์ 6 (0.104)	รวม
A1	5	4	3	4	3	5	4.324
A2	4	3	3	5	5	5	4.000
A3	2	2	3	4	4	4	2.734
A4	4	5	5	4	5	3	4.270
A5	4	5	4	5	5	4	4.474
A6	5	5	4	4	4	5	4.698
A7	4	5	3	3	5	5	4.144
A8	4	5	3	5	4	4	4.350
A9	5	5	5	5	4	4	4.850
A10	3	4	4	4	3	5	3.714
A11	3	4	5	4	3	5	3.792
A12	3	3	3	4	3	4	3.282

จากตารางที่ 7 ผลการประเมินความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยทั้ง 12 กลุ่ม พบว่า กลุ่มงานวิจัยการจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมมีความสำคัญเป็นลำดับแรก รองลงมาได้แก่ กลุ่มงานวิจัยความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ กลุ่มงานวิจัยการจัดการพลังงาน กลุ่มงานวิจัยโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ กลุ่มงานวิจัยการจัดการดำเนินงาน กลุ่มงานวิจัยการจัดการคุณภาพ กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต กลุ่มงานวิจัยการจัดการการปฏิบัติการและการผลิต กลุ่มงานวิจัยวิศวกรรมการบำรุงรักษาและความน่าเชื่อถือ กลุ่มงานวิจัยการจัดการวิศวกรรม กลุ่มงานวิจัยหัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ และกลุ่มงานวิจัยการศึกษางาน การวางแผนโรงงาน การayasaสตร์ ความปลอดภัยตามลำดับ

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0 มีเป้าหมายเพื่อกำหนดทิศทางของงานวิจัยในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับวิวัฒนาการของยุคอุตสาหกรรมแห่งอนาคต การกำหนดทิศทางของงานวิจัยสามารถสะท้อนได้จากความสำคัญที่แตกต่างกันของเกณฑ์ในการจัดลำดับ (ตารางที่ 8) ที่มุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยไปสู่การพัฒนานวัตกรรมเชิงพาณิชย์ มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตสมัยใหม่เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องมุ่งเน้นการสร้างงานวิจัยที่ผู้ประกอบการในประเทศมีความสนใจและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงกระบวนการของตนเอง เช่น มีความพร้อมลงทุนด้านเทคโนโลยีหรือให้ความสำคัญกับการต่อยอดวิจัยโดยการส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถ

ของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งดำเนินธุรกิจอยู่ในภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ประเด็นสำคัญของทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศที่มุ่งเข้าสู่ความเป็นอัจฉริยะของสรรพสิ่ง เช่น

เมืองอัจฉริยะ การขนส่งอัจฉริยะ ก็มีความจำเป็นต้องอาศัยงานวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนในการดำเนินงานผ่านการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อสร้างคุณค่าใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 8 ความสำคัญของเกณฑ์ในการจัดลำดับ

ลำดับ	เกณฑ์ที่	ความสำคัญ (น้ำหนัก)
1	1 งานวิจัยที่สามารถสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการพัฒนานวัตกรรมเชิงพาณิชย์	0.344
2	2 งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0	0.250
3	4 งานวิจัยที่มีผู้ประกอบการในประเทศสนใจและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง	0.178
4	6 งานวิจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถในการผลิตของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดย่อมของไทย	0.104
5	3 งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ	0.078
6	5 งานวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนในการดำเนินงาน	0.046

สำหรับกลุ่มงานวิจัยที่ควรมุ่งเน้นในยุคอุตสาหกรรม 4.0 สามารถพิจารณาได้จากผลการประเมินความสำคัญของกลุ่มงานวิจัยทั้ง 12 กลุ่ม (ตารางที่ 9) พบว่า กลุ่มงานวิจัยด้านการจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ การจัดการพลังงาน และโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ เป็นกลุ่มงานวิจัยที่ควรมุ่งเน้น เนื่องจากเป็นกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และโลจิสติกส์ที่มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลและเทคโนโลยี

สมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างเป็นพลวัต ผลงานวิจัยจากกลุ่มงานวิจัยดังกล่าวนี้จะเป็นส่วนช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการพัฒนาระบบการและยกระดับความเป็นนวัตกรรมของตน จนกระทั่งสามารถต่อยอดไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ได้อย่างยั่งยืนสำหรับกลุ่มงานวิจัยที่เหลือนั้น กล่าวได้ว่าเป็นกลุ่มงานวิจัยพื้นฐานของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่มีการดำเนินการศึกษาและวิจัยมาอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 9 การจัดลำดับกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์

ลำดับ	กลุ่มงานวิจัย	คะแนนประเมิน
1	การจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม	4.850
2	ความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ	4.698
3	การจัดการพลังงาน	4.474
4	โซ่อุปทานและโลจิสติกส์	4.350
5	การวิจัยการดำเนินงาน	4.324
6	การจัดการคุณภาพ	4.270
7	วิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต	4.144



บทควาณวิจัย

การจัลลำดับความสำคัญของกลุ่มนงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทย
ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

ตารางที่ 9 การจัดลำดับกลุ่มงานวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่มงานวิจัย	คะแนนประเมิน
7	วิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต	4.144
8	การจัดการการปฏิบัติการและการผลิต	4.000
9	วิศวกรรมการบำรุงรักษาและความน่าเชื่อถือ	3.792
10	การจัดการวิศวกรรม	3.714
11	หัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์	3.282
12	การศึกษางาน การวางแผนโรงงาน การยศาสตร์ ความปลอดภัย	2.734

ข้อเสนอแนะ

1) หน่วยงานรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและสนับสนุนทุนการวิจัย เช่น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ หน่วยงานวิจัยในมหาวิทยาลัย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ควรให้การส่งเสริมและทุนสนับสนุน งานวิจัยในกลุ่มการจัดการนวัตกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ การจัดการพลังงาน และโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่อง

2) สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนและการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาในแต่ละระดับให้สอดคล้องกับทิศทางของงานวิจัยในยุคอุตสาหกรรม 4.0 โดยมุ่งไปที่การปรับเปลี่ยนรายวิชาเลือกต่าง ๆ ให้มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ความยั่งยืนในวิศวกรรมอุตสาหการ การจัดการพลังงานและโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสู่อุตสาหกรรม 4.0 (ระยะที่ 2). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.

- [3] สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2562). โครงการเตรียมความพร้อมภาคอุตสาหกรรมไทยเพื่อรองรับการเชื่อมโยงในภูมิภาคด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล ระยะที่ 2. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [4] สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2562). โครงการจัดทำยุทธศาสตร์การเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมไทยด้วยระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [5] เจนจิรา สุขมณี. (2559). งานวิจัยวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ของไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0 : วิจัยเชิงบุกเบิก. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [6] Abdallah L & Adawiyah CWR. (2014). Simple additive weighting methods of multi criteria decision making and applications: A decade review. International Journal of Information Processing and Management. 5(1), 39-49.
- [7] Saaty TL. (1980). The analytic hierarchy process. New York : McGraw-Hill.
- [8] Saaty RW. (1987). The analytic hierarchy process-what it is and how it is used. Mathematical Modelling. 9(3-5), 161-76.

เอกสารอ้างอิง

- [1] ฌนภณ เจริญนัย และมงคล อธิธิลน. (2562). การคัดเลือกที่ตั้งเขตอุตสาหกรรมโลจิสติกส์สำหรับการขนส่งสินค้าทางอากาศในประเทศไทย. วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต. 9(3), 45-61.
- [2] สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2563). โครงการการศึกษาแผนอนาคตของภาคอุตสาหกรรม (Industry Foresight)

กลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในยุคโควิด-19: กรณีศึกษา: กลุ่มผู้บริโภคเยาวชนคนรุ่นใหม่

Strategy to increase vegetable and fruit consumption during Covid-19 crisis. A case study of: New Generation's opinion

พรศรี เหล่าจุสวัสด์
Pornsri Laurujisawat

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KMUTL Business School, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
E-mail: pornsri.la@kmitl.ac.th
DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.015

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคและกลยุทธ์ รวมทั้งแนวทางการขับเคลื่อน เพื่อส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ในยุคสถานการณ์โควิด-19 ให้เพิ่มขึ้น เนื่องจากพบว่า มีเพียง 6.8% ของกลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-14 ปีเท่านั้น ที่บริโภคผักและผลไม้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานปริมาณขั้นต่ำ 400-600 กรัม/วัน ที่ FAO/WHO กำหนดไว้ ในขณะที่การบริโภคผักและผลไม้มีประโยชน์ต่อสุขภาพ และเพราะพฤติกรรมการบริโภคของคนวัยเดียวกัน มักมีพฤติกรรมคล้ายกันและการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นจากคนวัยเดียวกันมักเป็นกลยุทธ์ที่มีโอกาสได้รับการตอบสนองสูง อีกทั้งคนรุ่นใหม่ มีความคิดสร้างสรรค์สูง ดังนั้นงานวิจัยจึงออกแบบ เก็บข้อมูลจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ศึกษาในวิชาศิลปการจัดการและผู้นำยุคใหม่ที่มีเนื้อหาการเรียนเกี่ยวกับการจัดการและการจัดการเชิงกลยุทธ์ เทอม 2/2564 จำนวน 126 คน ของ สจล. ในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวัยของคนรุ่นใหม่ เพื่อขอข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคและความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ “กลยุทธ์พร้อมทั้งแนวทางการขับเคลื่อนการส่งเสริมบริโภคผักและผลไม้ในยุคสถานการณ์โควิด-19” จากคำถามปลายเปิด ผลการวิจัยได้ข้อเสนอแนะ 10 กลยุทธ์ ได้แก่ (1) ใช้คำขวัญและ Soft Power เป็นตัวสื่อสาร (2) ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของการทานผักและผลไม้ (3) กิจกรรมส่งเสริมการทานผักและผลไม้ตั้งแต่เด็กและเยาวชน (4) การส่งเสริมการแปรรูป (5) กลยุทธ์ด้านราคา (6) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการ (7) การส่งเสริมให้ร้านอาหารต่าง ๆ ใช้ผักในการประกอบอาหารเพิ่มขึ้น (8) กลยุทธ์การจำหน่าย Online (9) กลยุทธ์การลดของเสีย และ (10) กลยุทธ์ส่งเสริมการทานผักปลอดภัย

คำสำคัญ: การส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ กลุ่มผู้บริโภคเยาวชนคนรุ่นใหม่ กลยุทธ์ สถานการณ์โควิด 19

Abstract

The research aims to study consumption behavior and strategies, including drivers to promote consumption of fruits and vegetables of the new generation during the Covid-19 situation because only 6.8% of children aged 6-14 meet the minimum 400-600 grams/day of fruit and vegetable consumption standards set by the FAO/WHO. While the consumption of fruits and vegetables is beneficial to health and teenagers are



important for the country. The consumption behavior of consumers in the same age group tends to have similar consumption behaviors. In addition, engaging feedback from consumers tends to have a high chance of receiving a response and the new generation are often highly creative, therefore, this research conducted a survey for opinions from 126 KMITL undergraduate students who study Modern Management & Leadership class in term 2/2564 as stakeholders in the age of the new generation. The research suggests “Strategies to promote the consumption of vegetables and fruits and suggest strategies during the Covid-19 situation” from open-ended questions. The results of the research have suggested 10 strategies including (1) Using slogans and soft power to communicate (2) Educating about the importance and value of not eating vegetables and fruits (3) Encouraging fruits and vegetables consumption for children (4) Promoting processing fruits and vegetables (5) Pricing strategies (6) The use of technology for management (7) To encourage restaurants to increase the use of vegetables in cooking (8) Online distribution strategies, (9) Waste reduction strategies, and (10) Strategies to promote safe eating of vegetables.

Keywords: Promoting the Consumption of Vegetables and Fruits, New Generation, Strategic Management, COVID-19 Situation

1. บทนำ

จากข้อมูลล่าสุดจากการสำรวจสุขภาพประชาชนระหว่างปี 2557-2558 พบว่า กลุ่มคนอายุ 15 ปีขึ้นไป มีเพียง 25.9% (1 ใน 4) ที่รับประทานผักและผลไม้เพียงพอปริมาณ 400-600 กรัม/วันตามเกณฑ์มาตรฐานปริมาณขั้นต่ำที่ The UN Food and Agriculture Organization and The World Health Organization (FAO/WHO) กำหนดไว้ [1] โดยเฉพาะของกลุ่มเด็กที่มีอายุ 6-14 ปี มีเพียง 6.8% เท่านั้นที่บริโภคผักผลไม้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน [2] หรือมีการบริโภคผักประมาณเฉลี่ยเพียง 13.9 กรัมต่อวัน บริโภคผลไม้เฉลี่ย 61.5 กรัมต่อวัน รวมการบริโภคผักและผลไม้เพียงคนละ 75.4 กรัมต่อวัน [3] ข้อมูลทางสุขภาพยืนยันว่าการบริโภคผักและผลไม้ไม่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ สร้างภูมิคุ้มกัน เป็นแหล่งวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดมีประโยชน์ต่อร่างกาย [4] ลดอัตราการเสี่ยงการเกิดโรคร้าย [5] ปี 2562 พบว่ามี 2.8 ล้านคนเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง ส่วนหนึ่งเกิดจากการบริโภคผักและผลไม้ที่ไม่เพียงพอ [6] สมุนไพรบางตัวช่วยลดภูมิแพ้ เช่น ฟาโพลาลิโร มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อและยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัส (โควิด-19) ได้ [7] เป็นต้น

การบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นไม่เพียงแต่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค แต่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมด้วย ในปี 2563 มีปริมาณการส่งออกเฉพาะผลไม้มูลค่า

4,166 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ [8] โดยสินค้าเกษตรอาหารที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดของไทย คือ ผลไม้และผลิตภัณฑ์ [9] แสดงว่าธุรกิจผักและผลไม้ของไทยเป็นความต้องการในตลาดโลกสูง รวมทั้งรายได้ธุรกิจมีแนวโน้มเติบโตตามพฤติกรรมของผู้บริโภคและการส่งออกผักและผลไม้ที่เพิ่มขึ้น [10] มีการจ้างงานและรายได้ครัวเรือนภาคเกษตรไทยโดยรวมมีการจ้างงานสูงถึงร้อยละ 30.9 ของกำลังแรงงานทั้งประเทศครอบคลุมถึง 6.4 ล้านครัวเรือน [11] เป็นประโยชน์ต่อสังคม อย่างไรก็ตามสถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตรของไทยจะมีปริมาณมากพอต่อการส่งออกได้ต้องมีฐานจากปริมาณการบริโภคภายในประเทศรองรับ ตัวอย่างจากการถอดบทเรียน “ปลูกผักปลอดสารให้ได้ผลดี” หลักการทำธุรกิจมีอยู่ 3 ข้อ (1) สินค้าต้องมีคุณภาพ (2) ผลิตได้ปริมาณเชิงธุรกิจหมายความว่ามีความพอที่จะขายในตลาด (3) ทำผลผลิตให้ออกทุกวันเพื่อความต่อเนื่อง ดังนั้นการผลิตสินค้าเกษตร การมีตลาดรองรับเป็นเรื่องสำคัญ [12] การจัดการยุคใหม่ มีแนวคิดการจัดการเชิงกลยุทธ์โดยเฉพาะกลยุทธ์การตลาด สามารถศึกษาหาเทคนิคการส่งเสริมการบริโภคเพิ่มขึ้นและการตลาดที่ขยายตัวพอเพียงจะทำให้เกษตรกรเกิดความยั่งยืนในการปลูกนั้น ดังนั้นการส่งเสริมการบริโภคของผู้บริโภคภายในประเทศให้สูงขึ้น จึงเป็นประโยชน์ทั้งด้านสุขภาพของผู้บริโภค เศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคตด้วย

แนวคิดทางบริหารธุรกิจกลุ่มผู้บริโภคแต่ละกลุ่มมักมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคแตกต่างกัน การทำความเข้าใจผู้บริโภคจะสามารถส่งเสริมการบริโภคให้เพิ่มขึ้นได้ [13] เหมือนที่ประเทศบัลแกเรียใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมการบริโภคและการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ได้สำเร็จ [14] หรือมีแนวทางส่งเสริมการบริโภคแบบใหม่ ๆ เช่น การนำผักมาเป็นรูปแบบเนื้อสัตว์ [15] เป็นต้น ดังนั้นการคิดสร้างสรรค์กลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการบริโภคให้เพิ่มขึ้น จึงเป็นแนวทางที่สามารถดำเนินการได้ในเชิงการจัดการการบริหาร

เยาวชน คือ เป็นทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุดของประเทศในอนาคต กลุ่มคนรุ่นใหม่มักจะมีความคิดสร้างสรรค์สูง เมื่อกลุ่มคนวัยเดียวกัน เสนอข้อคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม ย่อมจะเป็นกลยุทธ์ที่มีโอกาสได้รับการตอบสนองมากกว่า ดังนั้นการศึกษากิจกรรมการบริโภคผักและผลไม้ ข้อคิดเห็น กลยุทธ์ รวมทั้งแนวทางการขับเคลื่อนที่สามารถผลักดันส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ให้เพิ่มขึ้น กับกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ได้ จึงเป็นเรื่องน่าสนใจ โดยกลุ่มคนรุ่นใหม่ โดยเยาวชน-คนรุ่นใหม่ ในที่นี้ ให้ความหมายคน Gen Y (อายุระหว่าง 21-37) และ Gen Z (อายุระหว่าง 8-20 ปี) [16]

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ ของกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่

2.2 เพื่อศึกษากลยุทธ์ส่งเสริมการบริโภคและแนวทางการขับเคลื่อนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ให้เพิ่มขึ้นของกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ในยุคสถานการณ์โควิด-19

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ งานวิจัยจึงออกแบบการเก็บข้อมูลจากคนวัยเดียวกัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้เรียนในวิชา “ศิลปะการจัดการ (Modern Management and Leadership : MML)” Sec 101 และ 102 เทอม 2/2564 จำนวน 126 คน ของสำนักศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KMUTL) ซึ่งเนื้อหาของวิชาเรียนแนวทางการจัดการและการจัดการเชิงกลยุทธ์ ให้ผู้เรียน

มีส่วนร่วมให้ข้อมูล ผูกกระบวนการทำงานเป็นทีม ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแบบมีส่วนร่วม ในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมเดียวกัน เป็นการทำกิจกรรมงานโครงการ Project Base มีการดำเนินงานดังนี้

3.1 สอบถามความคิดเห็นของผู้บริโภค (กลุ่มตัวอย่าง) ต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้

3.2 หลังจากที่ได้ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคแล้ว นำมาจัดการเป็นข้อมูลสรุปเบื้องต้น เป็นข้อมูลปฐมภูมิ เชิงปริมาณ ด้วยสถิติ ร้อยละ อย่างง่าย

3.3 ผู้วิจัยนำผลผลิตจาก มาชี้แจง เพื่อเป็นแนวทางให้กลุ่มผู้ถูกสอบถาม นำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้น ประกอบการวิเคราะห์ หากกลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน โดยผู้วิจัยกำหนด เป็น คำถามปลายเปิด “เพื่อขอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะว่า “ควรมีกิจกรรม และแนวทางการขับเคลื่อนเพื่อส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้กับกลุ่มคนรุ่นใหม่อย่างไร?” โดยให้ผู้ตอบเสนอข้อคิดเห็นจัดส่งเป็นรายงานผ่าน Google Form ในตำแหน่งที่กำหนดไว้ เป็นลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.4 ผู้วิจัยนำข้อมูล มาวิเคราะห์และสรุปเป็นประเด็น เพื่อเสนอกลยุทธ์และแนวทางการจัดการกลยุทธ์ (How to)” และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัย จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของผู้บริโภค: การเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากนักศึกษา ได้ข้อมูลดังนี้

1) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็น เพศชาย 59% และ เพศหญิง 41% อายุ: ตอบว่า 100% อยู่ในช่วง อายุ 15-30 ปี

2) สถานภาพของที่อยู่อาศัยของครอบครัว: นักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: บ้านเช่า ห้องพัก 53% บ้านของครอบครัว 44% อื่น ๆ 3%

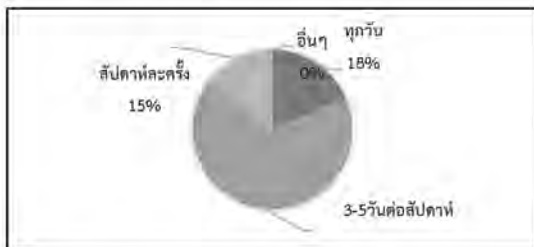
3) ปกติทานข้าวที่ไหน ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า:ทานมื้อเช้าที่บ้าน มื้ออื่นถ้ามามหาวิทยาลัย (KMUTL) ทานที่ (KMUTL) 57% ทุกมื้อทานนอกบ้าน 21% ทานที่บ้านกับครอบครัวทั้ง 3 มื้อ 12% ทานมื้อเช้าและเย็นกับครอบครัว 10% อื่น ๆ 0%

4) เคยบริโภคผักไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้

ข้อมูลว่า: เคย 84% ไม่เคย 16%

5) ประเภทผักที่ทานผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: บริโภคทั้งผักที่ปรุงแล้ว และผักสด แล้วแต่โอกาส 48% บริโภค เฉพาะผักที่ปรุงแล้ว 41% บริโภคเฉพาะผักสด 11% อื่น ๆ 0%

6) อยู่บ้านได้ทานผักไหม: ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: 3-5 วันต่อสัปดาห์ 67% ทุกวัน 18% สัปดาห์ละครั้ง 15% อื่น ๆ 0%



ภาพที่ 1 อยู่บ้านได้ทานผักไหม

7) อยู่นอกบ้านได้ทานผักไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: 3-5 วันต่อสัปดาห์ 55% สัปดาห์ละครั้ง 20% ทุกวัน 14% อื่น ๆ 11%

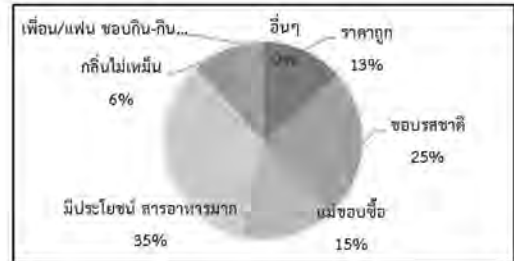


ภาพที่ 2 อยู่นอกบ้านได้ทานผักไหม

8) โดยเฉลี่ยรวมได้ทานผักบ่อยไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: 3-5 วันต่อสัปดาห์ 74% สัปดาห์ละครั้ง 15% ทุกวัน 11% และ อื่น ๆ 0%

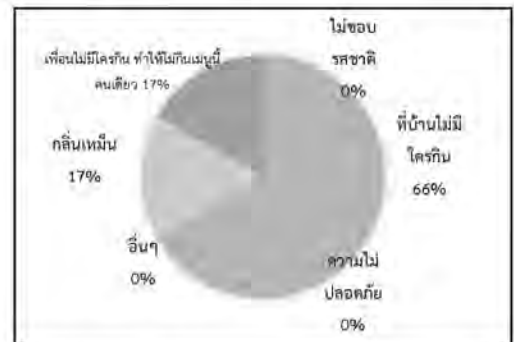
9) ประเภทของผักที่ทานบ่อย ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: ผักบุ้ง 17% กะเพรา 16% แตงกวา 16% ผักกาด 14% ผักต้นหอม ผักชี 14% ผักคะน้า 9% หัวหอม 8% มะเขือเทศ 3% อื่น ๆ 3%

10) เหตุผลที่เลือกรับประทานผัก: ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: มีประโยชน์สารอาหารมาก 35% ชอรสชาติ 25% แม่ชอบซื้อ 15% ราคาถูก 13% กลิ่นไม่เหม็น 6% เพื่อน/แฟนชอบกิน-กินตาม 6% อื่น ๆ 0%



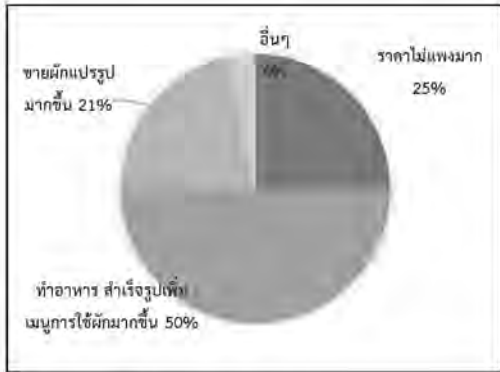
ภาพที่ 3 เหตุผลที่เลือกรับประทานผัก

11) เหตุผลที่ไม่ชอบกินผัก: ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: ที่บ้านไม่มีใครกิน 66% ไม่มีใครกินทำให้ไม่อยากกินเมนูนี้คนเดียว 17% กลิ่นเหม็น 17% ไม่ชอรสชาติ 0%



ภาพที่ 4 เหตุผลที่ไม่ชอบกินผัก

12) ส่งเสริมการบริโภคผักอย่างไร: ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: ทำอาหารสำเร็จรูปเพิ่มเมนูการใช้ผักมากขึ้น 50% ราคาไม่แพงมาก 25% ขยายผักแปรรูปมากขึ้น 21% อื่น ๆ 4%



ภาพที่ 5 สงเสริมการบริโภคผักอย่างไร

13) ถ้าทราบประโยชน์ของผักจะบริโภค เพิ่มขึ้นหรือไม่? ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: บริโภคเพิ่ม 50% หาผักบริโภคได้สะดวกบริโภคเพิ่มขึ้น 33% บริโภคน้อยลง เพราะราคาแพง 17% บริโภคเท่าเดิม และ อื่น ๆ 0%



ภาพที่ 6 ถ้าทราบประโยชน์ของผักจะบริโภคใหม่

14) จะเปลี่ยนใจทานผักได้อย่างไร ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: เปลี่ยนใจไม่ได้แน่ 43% ทำเมนูจากผักให้น่าทาน น่าอร่อย 40% ทำให้อาหารผัก ราคาถูก หาซื้อง่าย 17% อื่น ๆ 0%

15) อยู่บ้านได้กินผลไม้ไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: 3-5 วันต่อสัปดาห์ 67% สัปดาห์ละครั้ง 19% ทุกวัน 7% อื่น ๆ 7%

16) ทานเคยบริโภคผลไม้ไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: เคย 87% และไม่เคย 13%

17) ทานอาหารนอกบ้านได้ทานผลไม้ไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: สัปดาห์ละครั้ง 67% 3-5 วันต่อสัปดาห์ 11% ทุกวัน 0% อื่น ๆ 22%

18) ทานอาหารโดยเฉลี่ยได้กินผลไม้บ้างไหม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: สัปดาห์ละครั้ง 63% 3-5 วันต่อสัปดาห์ 11% ทุกวัน 0% อื่น ๆ 26%

19) ประเภทผลไม้ที่ทานบ่อย: ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: สับปะรด 19% ขนุน 17% ส้ม 15% ฝรั่ง 13% แอปเปิ้ล 6% กล้วยหอม 3% อื่น ๆ 13%

20) เหตุผลที่เลือกรับประทานผลไม้: ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: แม่ชอบซื้อ 36% กลิ่นไม่เหม็น 27% มีประโยชน์สารอาหารมาก 11% ขอบรสชาติ 11% เพื่อน/แฟนชอบกิน-กินตาม 9% อื่น ๆ 6%

21) ปกติสั่งผลไม้จากที่ไหน ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: ซื้อตามร้านสะดวกซื้อ 39% ไม่ค่อยมีผลไม้ขาย 32% ซื้อที่ร้านหั่นผลไม้เป็นชิ้น 29% ซื้อจากตลาดเป็น Kg 0% อื่น ๆ 0%

22) สงเสริมการบริโภคผลไม้ได้อย่างไร ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: ทำให้ราคาไม่แพงมาก 52% ควรเอาผลไม้มาขายมากขึ้น 48 อื่น ๆ 0%

23) หากไม่เคยทานผลไม้เพราะเหตุใด ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: ที่บ้านไม่มีใครกิน 75% และไม่ชอบรสชาติ 25%

24) หากไม่เคยทานผลไม้ จะเปลี่ยนใจได้อย่างไร ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลว่า: เปลี่ยนใจไม่ได้แน่ 50% ทำให้ผลไม้ราคาถูก หาซื้อง่าย 50% หาผลไม้ที่นำทาน 0% อื่น ๆ 0%

4.2 ขอความคิดเห็นต่อ “กลยุทธ์และกิจกรรมในการสงเสริมบริโภคผักของกลุ่มคนรุนใหม” ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลหลากหลายประเด็นและมีรายละเอียดที่น่าสนใจได้แก่

1) กลยุทธ์การใช้คำขวัญ (Slogan) หรือ รูปภาพสั้น ๆ หรือ Soft power เป็นตัวสื่อ: เพื่อสงเสริมการบริโภคให้ตรงกับคนรุนใหม เช่น ทานผักลดโรค ดังแต่กินผักใคร ๆ ก็ทักว่าหน้าเด็กกรูปลูการตูนแบบป๊อบอาย (กินผักโขมแล้วแข็งแรง) ตลอดจนการใช้ Soft power สื่อสารกับคนวัยเดียวกัน ทำให้วัยรุ่นสนใจโดยการสอดแทรกวัฒนธรรมการกินผักในสื่อบันเทิงต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ ละคร เป็นต้น ตัวอย่างเหตุการณ์ที่มีลิแบริปเปอร์ไทยชื่อดังได้รับประทาน

ข้าวเหนียวมะม่วงกลางเวที Coachella ที่ทำให้มะม่วงขายดีไปทั่วโลก และสามารถสนับสนุนให้วัยรุ่นรับประทานผักและผลไม้ได้มากขึ้นเช่นกัน [17]

2) กลยุทธ์การให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและคุณค่ารวมทั้งข้อดีและข้อเสียของการที่ไม่ทานผัก และผลไม้: จากข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ให้ข้อมูลว่า เหตุผลที่เลือกรับประทานผัก คิดว่าผักมีประโยชน์สารอาหารมากถึง 35% (คำถามข้อ (10)) อีกทั้ง ในรายงาน (แบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสอบถามกลยุทธ์ฯ) กลุ่มผู้ตอบให้ข้อมูลว่า แม้ว่าส่วนใหญ่วัยรุ่นจะมีพฤติกรรมการเลือกรับประทานโดยไม่คำนึงถึงสุขภาพ และรับประทานอาหารเกินความจำเป็น รวมทั้งชอบเลือกรับประทานอาหารจำพวกเนื้อสัตว์มากกว่า แต่หากมีกลยุทธ์ให้ผู้บริโภคตระหนักถึงสุขภาพและการสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งในผักและผลไม้บางอย่างสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโคโรนาได้ เป็นต้น จะทำให้มีกลุ่มคนวัยรุ่นสนใจบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นได้

3) กลยุทธ์ส่งเสริมให้รับประทานผักและผลไม้ตั้งแต่เด็กและเยาวชน: กลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกว่าควรต้องส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ตั้งแต่เด็ก เพราะถ้าไม่ได้รับการฝึกฝนตั้งแต่วัยเด็กและทำเป็นกิจวัตรเป็นนิสัย รับประทานผักและผลไม้อย่างต่อเนื่อง จะส่งผลในระยะยาวเมื่อโตขึ้นจะไม่ชอบทานผักและผลไม้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลว่าสาเหตุที่กลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่บริโภคผักและผลไม้ต่ำกว่าระดับจำนวนมาตรฐาน เนื่องจากพฤติกรรมบริโภคที่ปลูกฝังมาตั้งแต่เด็กทำให้ไม่ชอบกินผัก [18] อีกทั้งคนรุ่นใหม่ไม่รู้จักผัก หรือรู้จักน้อยประเภทมาก ทำให้มีการบริโภคผักเพียงไม่กี่ชนิด [19] บริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องเพราะขาดความรู้เรื่องโภชนาการ [20] ดังนั้นควรฝึกให้เด็กรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ทุกชนิด รวมถึงให้ลองอาหารชนิดใหม่ โดยเริ่มให้ครั้งละน้อย ๆ แล้วค่อยเพิ่มปริมาณโดยไม่ควรบังคับ เพราะจะทำให้เด็กไม่ชอบอาหารชนิดนั้นและไม่ยอมรับประทานอีก นอกจากนี้ข้อมูลปฐมภูมิชี้ว่าสถาบันครอบครัว เพื่อน และ คนใกล้ชิด จะมีบทบาทมากในการส่งเสริมการบริโภคผัก เช่น บริโภคเพราะแม่ชอบซื้อ มีถึง 15% และ 6% บริโภคตามเพื่อน และแฟน (ตามแบบสอบถามข้อ 10) และ มีผู้ตอบแบบสอบถามว่า

ไม่ชอบกินผักเพราะที่บ้านไม่มีใครกิน ถึง 66% และ ไม่ชอบกินเมนูนี้คนเดียวถึง 17% (ข้อ 11) นอกจากนี้ สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เด็กมีความอยากกินอาหารคือ บรรยากาศที่รื่นรมย์ ยิ้มแย้มแจ่มใส จัดอาหารให้ดูน่ารับประทาน สภาพแวดล้อมทางสังคมที่อบอุ่นในครอบครัว จะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีความสุขกับการกินอาหารมากขึ้น [21] ดังนั้นในการส่งเสริมการบริโภค สถาบันครอบครัว ควรตระหนักถึงปัจจัยดังกล่าวประกอบด้วย

5) กลยุทธ์การส่งเสริมการแปรรูป: จากข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า ส่วนหนึ่งที่ผู้บริโภคไม่ทานผัก เพราะ กลิ่นผักเหม็น ถึง 17% (ข้อ 11) และ ควรส่งเสริมบริโภคด้วยการขายผักแปรรูปมากขึ้น 21% (ข้อ 12) ดังนั้นควรมีการส่งเสริมบริโภคผักและผลไม้ ด้วยกลยุทธ์ผักและผลไม้แปรรูป ให้น่ากินกว่าการกินสด เช่น ทำเป็นขนมของกินเล่น ฯลฯ เพื่อให้เด็ก-เยาวชน หรือผู้ไม่ชอบทานผักและผลไม้ จะได้มีทางเลือกมากขึ้น ตรงตามความต้องการของกลุ่มวัยรุ่นได้มากขึ้น อีกทั้งการแปรรูปทำให้สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ตลาดกลุ่มผู้บริโภควัยรุ่นได้มากขึ้น และทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถเก็บได้นานขึ้นด้วย เป็นต้น นอกจากนี้ ผักและผลไม้แปรรูปยังเพิ่มความต้องการ และสร้างโอกาสตลาดในการส่งออกผักและผลไม้แปรรูปในตลาดโลกเพิ่มขึ้นด้วย เช่น จีนมีการนำเข้าสินค้าผลไม้แปรรูปจากไทยเพิ่มขึ้นทุกปี จีนมีการนำเข้ารวมมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 353 ล้านเหรียญสหรัฐ (มกราคม-ตุลาคม 2556) เป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภคชาวจีน ผักผลไม้แปรรูปจากไทย ผลิตได้หลากหลายรูปแบบ เช่น อาหารว่าง/ขนมขบเคี้ยว หรือการซื้อเป็นของฝากต่าง ๆ [22]

5) กลยุทธ์ด้านราคา: จากผลข้อมูลปฐมภูมิ พบว่า มีถึง 17% ที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อมูลว่า การส่งเสริมให้มีการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้น คือ ผักควรมีราคาถูก หาซื้อง่าย รวมทั้งมีผู้ตอบถึง 25% ตอบว่าจะส่งเสริมบริโภคผักได้ผักต้องราคาไม่แพงมาก (ข้อ 11) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ว่าราคาผักและผลไม้แพงขึ้นมากผู้บริโภคจะหาซื้ออาหารที่หาซื้อง่ายและราคาถูกกว่าการบริโภคผักและผลไม้จึงต่ำ [23] สอดคล้องกับงานศึกษาของสำนักงานสถิติที่ผู้บริโภคจำนวนร้อยละ 10.5 ให้ความสำคัญกับราคาในการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อการบริโภค [24] สอดคล้องกับข้อมูลพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ

ผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูปของไทยของวัยรุ่นชาวจีนที่มาศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เชื่อว่า ปัจจัยในการเลือกซื้อผลไม้แปรรูปของไทยสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสนใจเป็นอันดับแรกคือ ราคา [22] ซึ่งการที่ผักจะมีราคาถูกได้ควรมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ

6) กลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการผักและผลไม้: เช่น ใช้การควบคุมการขนส่งให้มีคุณภาพ เพราะจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 การขนส่งสินค้าล่าช้ามากขึ้น ทำให้ผักและผลไม้ที่เป็นของสดเหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก จึงควรปรับปรุงการขนส่งเก็บรักษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น บรรจุภัณฑ์ที่กันกระแทกเพื่อไม่ให้ผักและผลไม้ชำรุดเสียหายที่เป็นสัญญาณการเก็บได้นาน ควบคุมอุณหภูมิตลอดการขนส่ง ลดต้นทุนได้

7) กลยุทธ์ ส่งเสริมให้ร้านอาหารต่าง ๆ ใช้ผักในการประกอบอาหารเพิ่มขึ้น เมื่อหาที่บริโภคได้สะดวกจะมีการบริโภคเพิ่มขึ้น: เพราะจากข้อมูลปฐมภูมิพบว่า จะบริโภคเพิ่มขึ้น หากหาผักและผลไม้บริโภคได้สะดวกขึ้นถึง 33% โดยเฉพาะเมื่ออยู่บ้านได้ทานผักถึง 67% (แบบสอบถามข้อ 6) และอยู่นอกบ้านได้ทานผักแค่ 55% (ข้อ 7) ดังนั้นจึงเสนอแนะว่า ภาครัฐควรมียุทธศาสตร์ชี้ให้ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการนำผักมาประกอบอาหารเพิ่มขึ้นด้วย เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลทั้งวงจรการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้

8) กลยุทธ์การซื้อผัก และผลไม้ ออนไลน์: ผลสำรวจช่วงอายุของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์ด้วย โดยพบว่า ผู้ที่เคยซื้อสินค้าออนไลน์มากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี โดยเฉลี่ยคิดเป็น 87% และการสั่งซื้อเพิ่มมากขึ้นหลังสถานการณ์โควิด-19 [25] แต่อย่างไรก็ตาม การจัดส่งผักและผลไม้สด ทางออนไลน์เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยุ่งยาก จึงควรมีส่งเสริมการศึกษาเทคโนโลยีดังกล่าวเพิ่มขึ้นในอนาคต

9) กลยุทธ์การลดของเสียจากผักและผลไม้: การนำของเสียจากผักและผลไม้มาแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม เช่น สบู่เปลือกมังคุด ที่มีฤทธิ์ช่วยลดการอักเสบของผิว เหมาะกับความพึงพอใจของกลุ่มวัยรุ่น

10) กลยุทธ์ส่งเสริมการรับประทานผักปลอดภัย: เพื่อลดสารเคมีและสารพิษตกค้าง

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอเป็นปัญหาต่อสุขภาพร่างกายอ่อนแอรวมทั้งภูมิคุ้มกันต่ำ ดังนั้นการรับประทานผักและผลไม้จึงมีผลต่อสุขภาพของประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะในช่วงโควิด-19 กับกลุ่มวัยรุ่นที่มีการบริโภคปริมาณน้อยมาก ดังนั้นงานวิจัยที่ได้ข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายวัยเดียวกัน มีข้อเสนอแนะกลยุทธ์และแนวทางการขับเคลื่อนที่หลากหลาย น่าสนใจ ถึง 10 กลยุทธ์ จากผลการศึกษาข้างต้น หลังจากบูรณาการการวิเคราะห์ทั้งหมด ใคร่ขอเสนอแนะเพิ่มเติมของงานวิจัยในอนาคต อีก 4 ประเด็น ดังนี้

1) ควรมีกลยุทธ์การส่งเสริมการบริโภค ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน การเชื่อมโยงทั้งกลยุทธ์ในระดับจุลภาค และยุทธศาสตร์ในระดับมหภาค เพื่อผลสัมฤทธิ์ในการนำไปปฏิบัติได้จริง เพราะเป็นข้อมูลจากผู้บริโภควัยเดียวกันมากขึ้น

2) ควรมีการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ ในระดับโรงเรียน และ สถาบันการศึกษาทุกระดับ เพื่อเป็นยุทธศาสตร์ร่วมเชื่อมโยงทั้งห่วงโซ่อุปทานการจัดการ เช่น โรงอาหารในสถาบันการศึกษา โดยควรสื่อสารกิจกรรมเพื่อขับเคลื่อนร่วมกับผู้จำหน่ายอาหารด้วย เป็นต้น

3) งานวิจัยในอนาคต ควรมีการสนับสนุนให้ศึกษาแนวทางการลดปัญหาค่ารักษาพยาบาล จากการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ เพราะการบริโภคผักและผลไม้ มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ลดความเสี่ยงในการเกิดโรค วิเคราะห์ต่อเนื่องจะพบว่าเมื่อสุขภาพของประชาชนอ่อนแอ จะมีผลต่อค่ารักษาพยาบาล ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อเนื่องต่อการใช้งบประมาณของรัฐบาล แต่อย่างไรก็ตามควรเป็นผักประเภทผักปลอดภัย เพื่อลดปัญหาสารเคมีตกค้างด้วย

4) สนับสนุนงานวิจัย เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยี ให้สามารถจำหน่ายผักและผลไม้ในระบบออนไลน์ ให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคของคนรุ่นใหม่ รวมทั้งผู้บริโภคกลุ่มอื่นที่หันมาซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังสถานการณ์โควิด-19

กิตติกรรมประกาศ

ใคร่ขอขอบคุณ สำนักบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม พระจอมเกล้าลาดกระบัง ที่ให้ทุนสนับสนุนงบประมาณ



เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.). (2560). [ออนไลน์]. แคเลือก 'กิน' ก็ดูดี แคผักผลไม้ 400 กรัม/วัน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2562]. จาก <https://bit.ly/3ji19KE>.
- [2] กริช เรืองไชย อภิญญา อุดระชัยและรุ่งอรุณ สุทธิพงษ์. (2559). พฤติกรรมการบริโภคผักและอาหารว่างของวัยรุ่นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วิจัยครั้งที่ 4. วันที่ 1 มีนาคม 2559.
- [3] มนทิยา กงลา และเกียรติรัตน์ คุณารัตนพฤษ. (2555). การบริโภคผักผลไม้และพืชผักพื้นบ้านของนักเรียนวัยรุ่นตอนต้นในชนบท อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิจัย มข. (บศ.). 12(2), 66-79.
- [4] ชนิพรรณ บุตรย์. (2563). บริโภคผักผลไม้อย่างน้อยวันละ 400 กรัม เพื่อสุขภาพ: หลักฐานเชิงประจักษ์. วารสารโภชนาการ. 55(1), 53-65
- [5] พรพรรณ ภูริบัญชา. [ม.ป.ป]. [ออนไลน์]. โรคเรื้อรังป้องกันได้ “เพียงเพิ่มการบริโภคผักและผลไม้” [สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2565]. จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1085220201228080153.pdf>
- [6] โพธิ์จัน เสาน่วม. (2563). [ออนไลน์]. รักนี้ให้ “ผัก” นำ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565]. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/advertorials/news/1972>
- [7] ปราโมทย์ เสถียรรัตน์. (2563). [ออนไลน์]. จอวิจัย “ฟ้าทะลายโจร” ฆ่า COVID-19 ได้หรือไม่ หลังยับยั้งไวรัสในหลอดทดลองได้ คาด 1 เดือนรู้ผล. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2564]. จาก <https://www.hfocus.org/content/2020/02/18551>.
- [8] กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ฝ่ายการเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกวางโจว. (2563). [ออนไลน์]. สถานการณ์ผลไม้ไทยในตลาดจีน ปี 2563 และแนวโน้ม. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2564]. จาก <https://www.moac.go.th/foreignagri-news-files-431491791838>
- [9] รุ่งนภา พิมมะศรี. (2563). [ออนไลน์]. ความมั่นคงทางอาหารของไทย นำห่วงหรือไม่ในภาวะที่โลกเสี่ยงขาดแคลน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.prachachat.net/d-life/news-472768>
- [10] กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2561). [ออนไลน์]. “ปลูกผักผลไม้” ธุรกิจดาวรุ่ง รับนโยบายรัฐบาล “มหานครผลไม้โลก”. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2562]. จาก <http://www.prachachat.net/columns/news-215092>.
- [11] สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์. (2561). [ออนไลน์]. จุลทรรศน์ภาคเกษตรไทยผ่านข้อมูลทะเบียนเกษตรกรและสำมะโนเกษตร เจาะลึกโครงสร้างภาคเกษตรไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรจากอดีตถึงปัจจุบัน?. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2562]. จาก <https://www.pier.or.th/abridged/2018/09/>
- [12] ธาวิตา ศิริสัมพันธ์และสบ เพียรทำดี. (2561). [ออนไลน์]. ปลูกผักปลอดสารให้ได้ผลดี มีตลาดรองรับ ตามสไตล์ครูสงบ อดีต ผอ. ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2562]. จาก https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_50264.
- [13] ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2541). [ออนไลน์]. กลยุทธ์การตลาดและการบริหารการตลาด. กรุงเทพมหานคร: อีระฟิล์มและโซเท็กซ์จำกัด.
- [14] Mishev, Plamen Dimitrov & Stoyanova, Zornitsa D. (2009). Supply Chain of Organic Products in Bulgaria. Bulgaria. Paper prepared for presentation at the 113th EAAE Seminar “A resilient European food industry and food chain in a challenging world”, Chania, Crete, Greece, date as in: September 3-6, 2009.
- [15] Frank Hu. (2562). [ออนไลน์]. งานวิจัยชี้ “โปรตีนจากพืช” กินแล้วอาจอายุยืนกว่า “โปรตีนจากเนื้อสัตว์”. [สืบค้นเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2564]. จาก <https://www.sanook.com/health/17777/>.

- [16] กระทรวงสาธารณสุข กรมสุขภาพจิต. (2565). [ออนไลน์]. Gen Y/Gen Me กลุ่มผู้กุมชะตาโลก. [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565]. จาก <https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=1251>.
- [17] สมชาย ฤคภาสน์วิวัฒน์. (2565). [ออนไลน์]. “นักเศรษฐศาสตร์” แนะนำ “ซอฟต์แวร์” ต่อยอดธุรกิจ สร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้า-ท่องเที่ยวไทย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565]. จาก <https://mgronline.com/specialscoop/detail/9650000037548>.
- [18] ประไพพิศ สิงหเสน, ศักรินทร์ สุวรรณเวหา และ อติญาณ ศรเกษตริน. (2560). การส่งเสริมโภชนาการในเด็กวัยก่อนเรียน. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 4(3), 226-235.
- [19] ทศนีย์ วีระกันต์. (2564). [ออนไลน์]. ‘ภาชีสุขภาพ’ จับมือผู้ธุรกิจ อย่าปล่อยให้ ‘ผัก’ หายไปในปี ‘ผักโลก’. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565]. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/health/943571>.
- [20] อังคณา พุทธศรี. (2563). [ออนไลน์]. ความมั่นคงทางอาหารของไทย นำห่วงหรือไม่ในภาวะที่โลกเสี่ยงขาดแคลน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.prachachat.net/d-life/news-472768>.
- [21] Ontario Public Health Association. (2017). Eat Right Be Active : A Guide for Caregiver of children age 6-8. [www. Nutrition.ca, info@opha.on.ca] Ontario: Nutrition Resource Center Ontario Public Health Association.
- [22] ธันยมัย เจียรกุล. (2559). พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูปของไทยของวัยรุ่นชาวจีนที่มาศึกษาในประเทศไทย. วารสารธุรกิจปริทัศน์. 8(1), 43-60.
- [23] เดชรัตน์ สุขกำเนิด. (2563). [ออนไลน์]. ความมั่นคงทางอาหารของไทย นำห่วงหรือไม่ในภาวะที่โลกเสี่ยงขาดแคลน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2564]. จาก <https://www.prachachat.net/d-life/news-472768>.
- [24] กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ กองสถิติสังคม. (2561). การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- [25] กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (2564). [ออนไลน์]. สนค. เผยผลสำรวจซื้อออนไลน์ ม.ค.-มี.ค.64 ยอดพุ่ง 75,000 ล้านต่อเดือนเพิ่ม 45.05%. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2565]. จาก <http://www.tpsa.moc.go.th/th/node/11098>.



การสร้างแบบสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แนวเส้นตรงโดยใช้วิธีลำดับชั้นของ คุณลักษณะ

A Diagnostic Test Construction of Problem Solving In Physics Rectilinear Motion Learning Through The Attribute Hierarchy Method

ไอลดา มงคลสุข¹ สมพงษ์ ปันพูน² และสุรีพร อนุศาสนนันท์³

Ilada Mongkolsuk¹ Sompong Panhoon² and Sureeporn Anusasananan³

¹ สาขาวิชาวิจัย วัดผล และสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: ilada_mongkol@hotmail.com

Master of Science Educationnal Research Measurment And Statistics Faculty of Education Burapha University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิจัย วัดผล และสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: sompong11@gmail.com

Assistant Professor Department of Research And Applied Psychology Faculty of Education Burapha University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิจัย วัดผล และสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: sureeporn2u@gmail.com

Assistant Professor Department of Research And Applied Psychology Faculty of Education Burapha University

Received: 10 เม.ย. 63 Revised: 4 พ.ค. 63 Accepted: 16 มิ.ย. 63

DOI: 10.14416/j.ted.2022.06.017

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียนวิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) สร้างแบบสอบวินิจฉัยโดยใช้วิธีลำดับชั้นของคุณลักษณะและตรวจสอบคุณภาพด้านความยากอำนาจจำแนก ความตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงและ 3) วิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 360 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์เนื้อหาและคำนวณคะแนนเชิงวินิจฉัยโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเบย์

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีข้อบกพร่อง คือ การอ่านและตีความโจทย์ วิเคราะห์ความหมายสัญลักษณ์ของตัวแปรของโจทย์ และปัญหาการคำนวณหาหน่วยการเรียนรู้ที่บกพร่องมากที่สุด คือ การเคลื่อนที่ 2) การสร้างแบบสอบวินิจฉัยด้วยวิธีลำดับชั้นของคุณลักษณะได้จำนวน 7 คุณลักษณะ มีจำนวนข้อสอบ 13 ข้อ คุณภาพของแบบสอบวินิจฉัยมีค่าพารามิเตอร์มีความยากระหว่าง -7.86-0.61 และค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกระหว่าง 0.16-61.29 ความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีของชอยท์เท่ากับ 0.97 3) ผลการวินิจฉัยข้อบกพร่อง พบว่า นักเรียนมีความรอบรู้อย่างชัดเจนในคุณลักษณะด้านความเข้าใจการอ่านโจทย์แต่นักเรียนขาดความรู้ในคุณลักษณะด้านการหาความเร่งของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงโดยที่ค่าดัชนี HCI เฉลี่ยเท่ากับ 0.72

คำสำคัญ: แบบสอบวินิจฉัย การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง วิธีลำดับชั้นคุณลักษณะ

Abstract

The objectives of this research were: 1) to analyze errors found in physics problem-solving among Grade 12 students; 2) to develop a physics problem-solving diagnostic test, using attribute hierarchy method, and to verify the quality of the test in terms of item difficulty, item discrimination, content validity and reliability; 3) to analyze the strengths and weaknesses of Grade 12 students in solving physics problems concerning adding and subtracting fractions. Samples were a total of 360 Grade 12 students selected by simple random sampling. The instruments used for data collection consisted of the physics problem-solving diagnostic test, which were analyzed with descriptive statistics and content analysis. The diagnostic score calculation was conducted based on applied Bayes' Theorem.

The research shows that: (1) Students showed errors in solving physics problems, namely: reading and interpreting the problem, analyze the meaning of variable symbol in problem and problem in calculating various values. The unit that the students with the most defective is motion. (2) The development of the physics problem-solving diagnostic test, using attribute hierarchy methods, has 7 hierarchy and Reduced Q Matrix (Q_r) with 13 items. The diagnostic test has its item difficulty at (7.86)- 0.61. The item discrimination is 0.16-61.29. The content validity is 1.00. Hoyt's reliability is 0.97. (3) The majority of defect diagnosis found that students have wisdom explicitly in attribute of problem reading comprehension and students are short of wisdom the most in attribute of calculating acceleration of rectilinear motion. The hierarchy consistency (HCI) index is 0.72.

Keywords: Diagnostic Test, Rectilinear Motion, Attribute Hierarchy Method

1. บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ศึกษาธรรมชาติทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งกระบวนการประมวลความรู้เชิงประจักษ์ที่เรียกว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการให้มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย [1] วิชาฟิสิกส์เป็นสาขาหนึ่งในวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสสารกับพลังงาน ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ มีกฎ ทฤษฎี การทดลองที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์มีเป้าหมายให้นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา แต่การเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ที่ผ่านมายังมีข้อบกพร่อง สาเหตุอาจเนื่องมาจากนักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์

ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลงส่งผลให้การเรียนการสอน ไม่บรรลุวัตถุประสงค์และยังกระทบต่อคุณภาพการศึกษาโดยรวมอีกด้วย [2]

เมื่อสำรวจผลการทดสอบระหว่างชาติในรายวิชาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ปี 2555-2560 พบว่า สาระแรงและการเคลื่อนที่เป็นสาระที่คะแนนที่ได้ค่อนข้างต่ำ อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจเนื้อหา อาจเกิดเพราะวิชาฟิสิกส์มีเนื้อหาที่ซับซ้อน ต้องอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการคำนวณ การตีความ การสรุปความและการตีวิเคราะห์ นักเรียนอาจมีทัศนคติความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน การวินิจฉัยจึงมีบทบาทสำคัญที่จะแก้ปัญหาข้อบกพร่องของผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วยเครื่องมือที่สร้างขึ้น คือ แบบสอบวินิจฉัย ซึ่งจะช่วยให้ชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนหรือจุดบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคลในแต่ละส่วนย่อย ๆ ของแบบทดสอบ [3] จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน



เชิงวิณิจัย พบว่ามีการสร้างแบบลอบวณาดิชจำนวนมากซึ่งใช้รูปแบบแนวคิด ขั้นตอนการสร้างข้อลอบ เนื้อหาสาระ ที่มีลักษณะเหมือนกัน มีข้อลอบจำนวนมาก ขั้นตอนของการเรียงลำดับของเนื้อหาไม่ชัดเจน อาจจะทำให้ผลการวิณิจัยคลาดเคลื่อน แต่ปัจจุบันนี้นักการศึกษาได้ให้สนใจในการนำแนวคิดทฤษฎีพุทธิปัญญา (Cognitive Theory) มาใช้ในการวิณิจัย โดยเฉพาะด้านพุทธิปัญญาและการวัดทางจิตมิติ ต่อมาจึงเริ่มมีการนำวิธีลำดับชั้นคุณลักษณะ (Attribute Hierarchy Method) และโมเดลข้อลอบ (Item Model) มาใช้ในการสร้างแบบลอบและข้อลอบ ซึ่งเป็นการสร้างแบบลอบวณาดิชแนวใหม่ที่มีจำนวนข้อลอบน้อย แต่สามารถวัดได้ครอบคลุมทุกสาระ มีขั้นตอนในการสร้างแบบลอบที่ชัดเจนและได้ผลการวิณิจัยที่แม่นยำ โดยกำหนดขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน ขั้นตอนทีหนึ่งกำหนดและเรียงลำดับคุณลักษณะ ขั้นตอนที่สองสร้างโมเดลลำดับชั้นของคุณลักษณะ (Attribute Hierarchy Model) ขั้นตอนทีสามสร้างเมทริกซ์กำหนดคุณลักษณะของข้อลอบ (Q-matrix) ขั้นตอนทีสี่สร้างแบบลอบตาม Q-matrix ขั้นตอนทีห้าคำนวณคะแนนเชิงวิณิจัยเป็นรายคุณลักษณะ และขั้นตอนทีหกสร้างแบบลอบวณาดิชโดยประยุกต์ใช้โมเดลข้อลอบ [4]

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจวิธี การวิณิจัยแนวใหม่โดยการนำวิธีลำดับชั้นคุณลักษณะ (Attribute Hierarchy Method) มาใช้ในการสร้างแบบลอบวณาดิชการแกัโจทย์ปัญหาวิชาลิสิกส์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อบกพร่อง จุดอ่อนและจุดแข็งของนักเรียนทีพบในการแกัโจทย์ปัญหาลิสิกส์และนำแบบทดสอบให้ครูสามารถนำไปใช้วิณิจัยข้อบกพร่องของนักเรียนในระดับชั้นเรียนได้

2. วัดถูประสงคการวิจัย

2.1 วิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียนวิชาลิสิกส์ เรืองการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที 6

2.2 สร้างแบบลอบตามวิณิจัยโดยใช้ลำดับขั้นตอนของคุณลักษณะและตรวจสอบคุณภาพด้านความยาก อำนาจจำแนก ความตรงตามเนื้อหาและความเที่ยง

2.3 วิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที 6 ในการแกัโจทย์ปัญหาลิสิกส์เรืองการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง

3. วิธีกรดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

3.1 ศึกษารูปแบบข้อบกพร่องการแกัโจทย์ปัญหาลิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที 6 โดยสัมภาษณ์ครูทีมีประสบการณ์สอนรายวิชาลิสิกส์ ไม่ต่ำกว่า 15 ปี โรงเรียนในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดระยอง จำนวน 5 คน เกี่ยวกับข้อบกพร่องการเรียนวิชาลิสิกส์และหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาลิสิกส์ทีมีข้อบกพร่องมากที่สุด รวบรวมข้อมูลและสรุปประเด็น เพื่อใช้ในการกำหนดเนื้อหาของแบบลอบวณาดิช การวิเคราะห์ข้อมูลทีได้ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และวิเคราะห์ความถี่ (Frequency)

3.2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบลอบวณาดิชข้อบกพร่องการแกัโจทย์ปัญหาลิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที 6 โดยใช้วิธีลำดับชั้นของคุณลักษณะ

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างทีใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที 6 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดระยอง จำนวน 8 อำเภอ 19 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) จำนวน 8 โรงเรียน โรงเรียนละ 45 คน รวมทั้งสิ้นเป็น 360 คน

3.4 การสร้างแบบลอบวณาดิช เริ่มจากการศึกษาเอกสารทีเกี่ยวข้องแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งฐานข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต ทีเกี่ยวกับการใช้โมเดลลำดับชั้นคุณลักษณะ จากนั้นกำหนดเนื้อหาทีใช้สร้างแบบลอบวณาดิช กำหนดคุณลักษณะ จัดเรียงลำดับคุณลักษณะและจัดทำแผนภาพคุณลักษณะโดยใช้โครงสร้างเครือข่าย (Network Structure) เป็นโครงสร้างลำดับชั้นเชิงลู่ออก (Hierarchy with a Divergent Branch) โดยมีลักษณะเป็นสัมพันธ์ทีแยกออกเป็น 2 ทาง ไม่มีจุดสิ้นสุดจุดเดียวกัน ตามความสัมพันธ์ลำดับชั้นก่อนและหลังตรวจสอบคุณลักษณะและแผนภาพคุณลักษณะโดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน กำหนดเมทริกซ์เพื่อใช้ในการพัฒนาแบบลอบวณาดิช ดังนี้ 1) กำหนด Binary Adjacency Matrix (A) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ทางตรงระหว่างคุณลักษณะ 2) กำหนด Reachability Matrix (R) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ทางตรงและทางอ้อมระหว่าง

คุณลักษณะ 3) กำหนด Incidence Matrix (Q) แสดงชุดข้อสอบ คุณลักษณะในการทำข้อสอบแต่ละข้อให้ถูกต้อง และกำหนดขนาดของข้อสอบ และ 4) กำหนด Reduced Q Matrix (Q_r) เพื่อลดจำนวนชุดข้อสอบที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขของลำดับขั้นที่กำหนดจากเมทริกซ์ Q ดำเนินการสร้างแบบสอบวินิจัยตาม Reduced Q Matrix (Q_r) กำหนดเมทริกซ์การตอบข้อสอบที่คาดหวัง (Expected Response Matrix) คุณลักษณะของผู้สอบ (Examinee Attributes) ในแต่ละแบบแผนการตอบข้อสอบจาก Reduced Q Matrix (Q_r)

3.5 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบวินิจัย โดยวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน นำแบบสอบวินิจัยไปทดลองใช้ เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบด้านความยาก (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) นำแบบสอบวินิจัยที่ผ่านการทดลองใช้แล้ว ไปใช้เก็บข้อมูลจริง เพื่อตรวจสอบคุณภาพและวิเคราะห์แบบทดสอบวินิจัยตามทฤษฎีการทดสอบแบบใหม่ (Item Response Theory) โดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบ 2 พารามิเตอร์ แล้วนำผลการทำแบบสอบวินิจัยมาวิเคราะห์ข้อบกพร่องจุดอ่อนและจุดแข็งด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเบย์

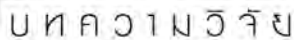
3.6 การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของนักเรียนเป็นการนำผลการทำแบบสอบวินิจัยของนักเรียน จำนวน 360 คน มาวิเคราะห์คะแนนเชิงวินิจัย โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ [6] 1) ร้อยละ 0-40 หมายถึง นักเรียนขาดความรู้ในคุณลักษณะนั้น ๆ 2) ร้อยละ 41-60 หมายถึง นักเรียนมีความรอบรู้บางส่วนในคุณลักษณะนั้น ๆ 3) ร้อยละ 61-100 หมายถึง นักเรียนมีความรอบรู้ในคุณลักษณะนั้น ๆ อย่างชัดเจน

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ข้อบกพร่องเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) การอ่านและตีความโจทย์ 2) วิเคราะห์ความหมายสัญลักษณ์ของตัวแปรของโจทย์

3) การคำนวณหาค่าต่าง ๆ และหน่วยการเรียนรู้ที่บกพร่องมากที่สุด คือ หน่วยการเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่

4.2 ผลของการสร้างแบบสอบวินิจัยการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงโดยใช้วิธีลำดับขั้นของคุณลักษณะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลการสร้างได้ ดังนี้ จากผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ พบว่า เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแบบสอบวินิจัย คือ การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป เพื่อให้ได้โจทย์ปัญหาที่มีจำนวนไม่มากจนเกินไป และได้คุณลักษณะที่เหมาะสม หากเนื้อหาซับซ้อนจะทำให้ได้คุณลักษณะจำนวนมากส่งผลให้จำนวนข้อสอบมากขึ้น การได้คุณลักษณะในโมเดลอาจไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน นักเรียนอาจเบื่อ ความเบื่อหน่ายในการทำข้อสอบทำให้เกิดการเดาข้อสอบและไม่ผ่านกระบวนการคิด ทำให้ผลการตอบข้อสอบเกิดความคลาดเคลื่อนได้ และกำหนดคุณลักษณะจำนวน 7 คุณลักษณะ ดังนี้ 1) ความความเข้าใจการอ่านโจทย์ 2) วิเคราะห์ความหมายสัญลักษณ์ของตัวแปรของโจทย์ปัญหาฟิสิกส์ 3) การหาระยะทางของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง 4) การหาอัตราเร็วของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง 5) การหาการกระจัดของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง 6) การหาความเร็วของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง 7) การหาความเร่งของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง นำมาจัดเรียงลำดับคุณลักษณะและทำแผนภาพคุณลักษณะตามความสัมพันธ์ลำดับขั้นก่อนและหลัง ดังภาพที่ 1



```

graph TD
    A[ความเข้าใจในการอ่านใจไทย (A1)] --> B[วิเคราะห์ความหมาย สัญลักษณ์ของ  
ตัวแปรใจไทยปัญหาพิลึกส์ เรื่องการ  
เคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A2)]
    B --> C[การระยะทางของ  
ที่แนวเส้นตรง (A3)]
    B --> D[การทำการการจัดของ  
การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A5)]
    C --> E[อัตราเร็วของ  
ที่แนวเส้นตรง (A4)]
    D --> F[การหาความเร็วของ  
การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A6)]
    F --> G[การหาความเร่งของ  
การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A7)]
  
```

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า โมเดลลำดับขั้นของคุณลักษณะโจทยปัญหาวิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง มีความถูกต้อง เหมาะสมและครอบคลุมตามคุณลักษณะที่ต้องใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถนำไปสร้างเมทริกซ์ลำดับขั้นของคุณลักษณะได้

ระหว่างคุณลักษณะซึ่งมีขนาดเมทริกซ์เป็น 7×7 3) การกำหนด Incidence Matrix (Q) แสดงชุดข้อสอบ คุณลักษณะในการ ทำข้อสอบแต่ละข้อให้ถูกต้อง และกำหนดขนาดของข้อสอบ โดยใช้ $2k-1 = 27-1 = 128-1 = 127$ โดยกำหนด (k, i) ให้ k คือ จำนวนคุณลักษณะทั้งหมด i คือจำนวนข้อสอบที่เป็นไปได้ ทั้งหมดในเมทริกซ์ R โดยจำนวนของข้อสอบที่เป็นได้จำนวน 127 ข้อ และ 4) การกำหนด Reduced Q Matrix (Q_r) เพื่อ ลดจำนวนชุดข้อสอบที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขของลำดับขั้นที่ กำหนดจากเมทริกซ์ Q จะได้ว่าชุดของข้อสอบที่เป็นไปได้ ตามเงื่อนไขลำดับขั้น มีจำนวนคุณลักษณะ 7 คุณลักษณะ และมีจำนวนข้อสอบที่เป็นไปได้ 13 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการกำหนดเมทริกซ์เพื่อใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามวิจัย

เมทริกซ์ที่ใช้ในการพัฒนาแบบสอบถามวิจัย		
Binary Adjacency Matrix (A)	Reachability Matrix (R)	Reduced Q Matrix (Q _r)
$A = \begin{bmatrix} 0100000 \\ 0010100 \\ 0001000 \\ 0000000 \\ 0000010 \\ 0000001 \\ 0000000 \end{bmatrix}$	$R = \begin{bmatrix} 1111111 \\ 0111111 \\ 0011000 \\ 0001000 \\ 0000111 \\ 0000010 \\ 0000001 \end{bmatrix}$	$Q_r = \begin{bmatrix} 1111111111111 \\ 0111111111111 \\ 0011011011011 \\ 0001001001001 \\ 0000111111111 \\ 0000001111111 \\ 0000000001111 \end{bmatrix}$

จากการกำหนดเมทริกซ์คุณลักษณะของข้อสอบ เงื่อนไขของลำดับขั้นที่กำหนด จำนวน 13 ข้อ และแบบแผน (Q-Matrix) สรุปได้ว่า มีจำนวนชุดข้อสอบที่เป็นไปได้ตาม การตอบข้อสอบที่คาดหวัง จำนวน 13 แบบแผน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เมทริกซ์การตอบข้อสอบที่คาดหวัง และคุณลักษณะของผู้สอบ

แบบแผนที่	เมทริกซ์การตอบข้อสอบที่คาดหวัง	คุณลักษณะของผู้สอบ
1	1000000000000	1000000
2	1100000000000	1100000
3	1110000000000	1110000
4	1111000000000	1111000
5	1100100000000	1100100
6	1110110000000	1110100
7	1111111000000	1111100
8	1100100100000	1100110
9	1110110110000	1110110
10	1111111111000	1111110
11	1100100100100	1100111
12	1110110110110	1110111
13	1111111111111	1111111

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า Q-Matrix การแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง มีความถูกต้อง เหมาะสมและครอบคลุมทุกคุณลักษณะที่ต้องใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สามารถนำเมทริกซ์ไปใช้สร้างข้อสอบได้ ดำเนินสร้างแบบสอบถามวิจัยตามเมทริกซ์คุณลักษณะของข้อสอบ (Q_r) ที่กำหนดไว้ เป็นข้อสอบแบบเติมคำตอบ จำนวน 13 ข้อ ให้คะแนนแบบ 0, 1 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณลักษณะของแบบสอบวินิจฉัยตาม Reduced Q Matrix (Q_r)

ข้อ	เมทริกซ์แสดงแบบแผนคุณลักษณะ	คุณลักษณะของข้อสอบ
1	1000000	1
2	1100000	1, 2
3	1110000	1, 2, 3
4	1111000	1, 2, 3, 4
5	1100100	1, 2, 5
6	1110100	1, 2, 3, 5
7	1111100	1, 2, 3, 4, 5
8	1100110	1, 2, 5, 6
9	1110110	1, 2, 3, 5, 6
10	1111110	1, 2, 3, 4, 5, 6
11	1100111	1, 2, 5, 6, 7
12	1110111	1, 2, 3, 5, 6, 7
13	1111111	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

4.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสอบ
วินิจฉัยข้อบกพร่องการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีลำดับขั้นของคุณลักษณะ
ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
โดยนำแบบสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์เรื่อง
การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง โดยใช้วิธีลำดับขั้นของคุณลักษณะ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน
5 ท่าน พิจารณาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุด
ประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งค่าดัชนี IOC ที่ควรมีค่าสูงกว่า 0.8
จึงจะอยู่ในเกณฑ์ดี จากผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ของข้อสอบแต่ละข้อ พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ
แสดงว่าคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นั่นคือ

แบบสอบวินิจฉัยมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำข้อสอบไปใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบ 2 พารามิเตอร์ พบว่า ค่าความยาก (b) มีค่าอยู่ระหว่าง -7.86 ถึง 0.61 แสดงให้เห็นว่าข้อสอบเรียงจากข้อง่ายไปยาก โดยข้อที่ง่ายที่สุดคือ ข้อที่ 3 (-7.86) และข้อที่ยากที่สุด คือ ข้อที่ 13 (0.61) ค่าอำนาจจำแนก (a) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.16 ถึง 61.29 แสดงให้เห็นว่าข้อสอบสามารถจำแนกนักเรียนได้ โดยข้อที่จำแนกได้ดีที่สุด คือ ข้อ 13 (61.29) ผลการวิเคราะห์ค่าความยากและอำนาจจำแนกรายข้อ ดังตารางที่ 4

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (a)	ค่าความยาก (b)
1	1.15	-2.42
2	0.69	-2.69
3	0.16	-7.86
4	1.17	-1.21
5	0.96	-1.14
6	1.43	-0.71
7	1.53	-0.80
8	1.40	-0.81
9	1.84	-0.65
10	1.74	-0.35
11	2.19	-0.15
12	10.61	0.32
13	61.29	0.61

คุณลักษณะที่ 6 การหาความเร็วของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A6) ตามลำดับ และนักเรียนขาดความรู้มากที่สุด ในคุณลักษณะที่ 7 การหาความเร่งของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A7) ดังตารางที่ 5 และผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรง แบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีของฮอยส์ของแบบสอบ วินิจฉัยข้อบกพร่องการแก้ไขปัญหาฟิสิกส์ เรื่องการเคลื่อนที่ แนวเส้นตรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มีความเที่ยงตรง 0.97 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 สามารถนำไป วินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียนได้ [5]



บทควาณวิจัย

การสรางแบบลอบวินาฉัยการแกัโจทย์ปัญหาฟิสิกส์ เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงโดยใช่วิธีลำดับชั้น
โดยใช่วิธีลำดับชั้นของคุณลักษณะ

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงโดยใช่วิธีลำดับชั้น
ของคุณลักษณะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คุณลักษณะ	ระดับความรอบรู้					
	Non-mastery		Partial mastery		mastery	
	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ
A1	27	7.50	26	7.22	307	85.28
A2	35	9.72	54	15.00	271	75.28
A3	46	12.78	63	17.5	251	69.72
A4	84	23.33	27	7.50	249	69.17
A5	80	22.22	50	13.89	230	63.89
A6	101	28.06	47	13.06	212	58.89
A7	150	41.67	75	20.83	135	37.50

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียนวิชาฟิสิกส์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) นักเรียนมีความ
บกพร่องด้านการอ่านและตีความโจทย์ ไม่สามารถวิเคราะห์
ความหมายของโจทย์ปัญหา สิ่งที่โจทย์ให้มา สิ่งที่โจทย์
ต้องการได้ 2) นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์สัญลักษณ์ของ
ตัวแปรของโจทย์ กล่าวคือ นักเรียนไม่สามารถแทนตัวแปร
ของค่าสำคัญในโจทย์ได้ ทำให้แทนค่าลงในสมการไม่ได้
3) นักเรียนไม่สามารถคำนวณหาสิ่งที่โจทย์ต้องการได้
และหน่วยการเรียนรู้ที่พบข้อบกพร่องมากที่สุดคือ เรื่อง
การเคลื่อนที่ เมื่อนำแบบสอบวินิจัยการแก้โจทย์ปัญหา
ไปวินิจัยข้อบกพร่องของนักเรียนพบว่า นักเรียนมีความ
รอบรู้ในด้านการอ่านและตีความโจทย์ ขาดความรอบรู้
มากที่สุด คือ การหาความเร่งของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง
การวิเคราะห์สัญลักษณ์ของตัวแปร แต่ขาดความรอบรู้
ในด้านการคำนวณหาสิ่งที่โจทย์ต้องการ แสดงให้เห็นว่า
นักเรียนขาดความบกพร่องในด้านทักษะการคำนวณมากกว่า
การอ่านและตีความโจทย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของคันสนีย์
[6] สรุปว่าความบกพร่องทางด้านคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียน

มีความลำบากในการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์แม้ว่า
จะเป็นการแก้โจทย์เลขง่าย ๆ ซึ่งการคิดคำนวณจะเกี่ยวข้อง
กับการคิดและการจดจำ จำนวนและสัญลักษณ์การจดจำ
ข้อเท็จจริง เช่น การจำสูตรคูณ การเรียงลำดับตัวเลขและ
ยังรวมไปถึงการเข้าใจความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม
อีกด้วย แบบสอบวินิจัยนี้ใช้แนวคิดโมเดลลำดับชั้นของ
คุณลักษณะ โดยนำข้อบกพร่องในแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์
ที่ได้จากการสัมภาษณ์หน่วยการเรียนรู้ที่บกพร่องมากที่สุด
สร้างเป็นคุณลักษณะและเมทริกซ์คุณลักษณะของข้อสอบ
(Q-Matrix) ตามความสัมพันธ์ลำดับชั้นก่อนและหลัง นั่นคือ
การกำหนดคุณลักษณะเริ่มต้น เป็นสิ่งที่ต้องมีมาก่อน
คุณลักษณะอื่นเสมอ จากขั้นตอนการสร้างพบว่าขั้นตอนที่
ทำได้ยาก คือ การกำหนดเมทริกซ์คุณลักษณะของข้อสอบ
(Q-Matrix) หากขาดความรู้ความเข้าใจอาจทำให้ใส่เส้น
ทางผิดได้ แบบสอบวินิจัยมีจำนวนข้อที่ไม่มาก ครอบคลุม
ทุกคุณลักษณะ ลดความเบื่อหน่ายการเดาข้อสอบและ
ไม่ผ่านกระบวนการคิด

ผลของการสร้างแบบสอบวินิจัยการแก้โจทย์ปัญหาวิชา
ฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แนวเส้นตรงโดยใช่วิธีลำดับชั้นของ
คุณลักษณะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ข้อสอบ

แบบเดิมคำตอบจำนวน 13 ข้อ โดยตรวจให้คะแนนแบบ 0,1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ข้อสอบแต่ละข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งพิจารณาจากเกณฑ์ IOC ควรมากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 [7] แสดงให้เห็นว่าแบบสอบวินิจัยที่สร้างขึ้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหา การวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์โดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบ 2 พารามิเตอร์ ด้านค่าความยาก (b) มีค่าอยู่ระหว่าง -7.86 ถึง 0.61 ด้านค่าอำนาจจำแนก (a) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.16 ถึง 61.29 แสดงให้เห็นว่าข้อสอบค่อนข้างง่ายและมีอำนาจจำแนกสามารถจำแนกนักเรียนได้ [8] สอดคล้องกับงานวิจัยอาวีพร [9] การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.204 ถึง 1.962 ซึ่งข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ง่าย ค่าความเที่ยงตรงแบบสอดคล้องภายในด้วยวิธีของฮอยส์มีค่า 0.97 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 สอดคล้องกับงานวิจัยของศิลากาญจน์ [10] การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาประยุกต์ทางคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานร่วมกันโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าความเที่ยงตรงแบบสอดคล้องภายใน 0.82

การวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความรอบรู้มากที่สุดในเรื่องความเข้าใจการอ่านโจทย์ (A1) เนื่องจากเป็นคุณลักษณะที่ไม่ต้องมีความรู้ในการคิดคำนวณ ใช้เพียงความรู้ด้านการแปลความหมายและคุณลักษณะที่ขาดความรอบรู้มากที่สุด คือ การหาความเร่งของการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (A7) ซึ่งนักเรียนจะต้องมีความรู้ในคุณลักษณะอื่นมาก่อนและต้องมีความรู้ในการคิดคำนวณ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑพร [11] กล่าวว่าข้อผิดพลาดที่พบในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ได้แก่ขั้นตอนการวิเคราะห์ สังเคราะห์โจทย์ปัญหา ขาดทักษะพื้นฐานในการคิดคำนวณ ใช้สูตรและกฎตรงไม่ตรงกับนิยามที่โจทย์ให้ การจัดเนื้อหาออกเป็นลำดับขั้นคุณลักษณะเป็นวิธีการที่ดีในการค้นหาสาเหตุและแก้ไขข้อบกพร่อง เพราะการวินิจัยเป็นลำดับขั้นคุณลักษณะ สามารถบอกได้ว่า

ผู้เรียนมีความบกพร่องในคุณลักษณะใดมากน้อยเพียงใด และสาเหตุของความบกพร่องนั้นคืออะไร จะได้มีการแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนได้ตรงจุด แสดงให้เห็นว่าแบบสอบวินิจัยโดยใช้วิธีลำดับขั้นคุณลักษณะจะทำให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรนำไปพัฒนาวิธีการสร้างแบบสอบวินิจัยด้วยวิธีลำดับขั้นคุณลักษณะในวิชาอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของนักเรียนในแต่ละด้าน
- 2) ควรนำวิธีการสร้างแบบสอบวินิจัยแก้โจทย์ปัญหาวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีลำดับขั้นคุณลักษณะ ไปประยุกต์ใช้กับการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
- 3) ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการวินิจัยโดยใช้โมเดลประเภทอื่น ๆ เช่น Log linear Cognitive Diagnosis Model (LCDM) หรือ General Diagnostic Model (GDM) เป็นต้น มาเป็นแนวคิดพัฒนาวิธีการสร้างแบบสอบวินิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) และ ฉบับที่ 3 พ.ศ.2553 กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- [3] Brown, Frederick G. (1970). Principles of Educational and Psychological Testing. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- [4] ปารรณนา พลอภิชาติ. (2556). การพัฒนาคู่มือการสร้างแบบสอบวินิจัยการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับครูประถม โดยใช้โมเดลข้อสอบและวิธีลำดับขั้นคุณลักษณะ ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการศึกษา และประเมินผล. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา. คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



บทควาไมวิจัย

การสรางแบบลอบวินาิจฉัยการแกไขหทยปัญหาวิหทยพหุสภส เรืองการเคสโอนที่เนวเลณตย
โดยใช่วิธสลาตบั่นของกณลภษณ:

- [5] ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] Gierl, M. J., Wang, C., & Zhou, J. (2008). Using the Attribute Hierarchy Method to Make Diagnostic Inferences about Examinees' Cognitive Skills in Algebra on the SAT. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 6(6), 4-50.
- [7] ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] อวิพร ปานทอง. (2558). การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 29(112), 74-81.
- [10] ศิลากาญจน์ รุ่งเรือง. (2558). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาประยุกต์ทางคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานร่วมกันโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- [11] จตุพร แสนเมืองชิน. (2551). การสร้างแบบทดสอบวินิจวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.



ขอเชิญสมัคร

สมาชิการสาร พัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษาเป็นวารสารกึ่งวิชาการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ และการฝึกอาชีพ รวมทั้งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารราย 3 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่นางปรานใจ ใจอิม 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



ใบสมัครสมาชิการสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

- ☐ 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 ใจอิม ปณ. พระจอมเกล้า 10802

☐ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 109-1-61942-5 ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบางกอก

ชื่อบัญชี นางปรานใจ ใจอิม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น



คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ 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 ให้อย่างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]

2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก
- **ชื่อเจ้าของบทความ** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และชื่อหน่วยงานของผู้เขียนที่ส่วนล่างของหน้าแรกพร้อม e-mail address
- **เนื้อหา (Main Texts)** ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้
- **บทนำ (Introduction)** กล่าวถึง ความน่าสนใจของเรื่องที่น่าสนใจ ก่อนเข้าสู่เนื้อหา
- **เนื้อหา (Content)** ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน สำหรับการอ้างอิงในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหาให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข
- **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 ให้อย่างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]



ชุด

สื่อการสอน

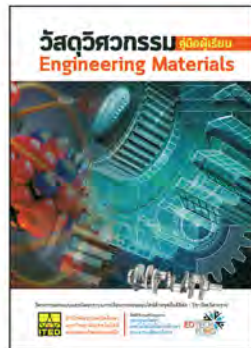
Teaching Aids Unit :

TAU

โครงการการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยชุดสื่อดิจิทัล

: วิชาวัสดุวิศวกรรม

ดำเนินการโดยสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



วิชาวัสดุวิศวกรรม

- หน่วยที่ 1 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรม
- หน่วยที่ 2 กรรมวิธีการผลิตและประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม
- หน่วยที่ 3 โลหะกลุ่มเหล็ก
- หน่วยที่ 4 โลหะนอกกลุ่มเหล็ก
- หน่วยที่ 5 พอลิเมอร์
- หน่วยที่ 6 เซรามิกและแก้ว
- หน่วยที่ 7 วัสดุเชิงประกอบ
- หน่วยที่ 8 แผนภาพสมดุลเฟส
- หน่วยที่ 9 สมบัติเชิงกลของวัสดุวิศวกรรม
- หน่วยที่ 10 การเสื่อมสภาพของวัสดุวิศวกรรม

กิจกรรมโครงการ

- 1) ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ รวบรวมและศึกษาข้อมูลองค์ความรู้ กำหนดกรอบองค์ความรู้ ออกแบบเนื้อหาวิชาวัสดุวิศวกรรม ออกแบบคู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน ออกแบบสื่อดิจิทัล ประเมินคุณภาพสื่อต้นแบบวิชาวัสดุวิศวกรรม ปรับปรุง/แก้ไข สื่อต้นแบบตามผลการประเมิน
- 2) สร้างสื่อต้นแบบวิชาวัสดุวิศวกรรม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย สื่อดิจิทัล คู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน
- 3) พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในวิชาวัสดุวิศวกรรม
- 4) จัดสัมมนาออนไลน์แนะนำเผยแพร่ชุดสื่อดิจิทัล : วิชาวัสดุวิศวกรรม
- 5) ติดตามและประเมินการดำเนินการโครงการออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล : วิชาวัสดุวิศวกรรม



“พัฒนาค้น พัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา”

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



CB KMUTNB

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ



พิธีมอบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชา ICT

วันที่ 2 สิงหาคม 2559



สาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์

สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1 สาขาฮาร์ดแวร์

อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

2 สาขาเครือข่ายและความปลอดภัย

อาชีพช่างสนับสนุนด้านเทคนิค

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

3 สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

4 สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

อาชีพนักพัฒนาระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

อาชีพนักทดสอบระบบ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

5 สาขาอิเล็กทรอนิกส์

อาชีพนักออกแบบเนื้อหา

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 4

6 สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

สาขาวิชาชีพแมคคาทรอนิกส์

อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมชิ้นส่วนประกอบยานพาหนะและเครื่องจักรกลหนัก

อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา

อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ

คุณวุฒิวิชาชีพชั้น 3

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

โทร. : 0 2555 2000 ต่อ 2310 มือถือ : 09 5923 4593, 09 5923 4702 ในวันและเวลาราชการ



<http://cbkmtnb.com>