

พัฒนาเทคนิคศึกษา

Journal of Technical Education Development

ISSN 3057-1510 (PRINT)
ISSN 3057-1618 (ONLINE)

บทความวิชาการ

- การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล

บทความวิจัย

- การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตรเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ
- ผลการใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคใต้
- การพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน
- ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
- การพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก
- การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรค์งานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี
- ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่อยู่ออาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตรบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

ISSN 0857-5452



www.ited.kmutnb.ac.th/ejournal



ชุดสื่อการเรียนการสอน

โครงการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการและสื่อการเรียนการสอน
แก่นุสนธิ์พระดาบสเพื่อโดยเสด็จพระราชกุศล

● ชุดสื่อการเรียนการสอน

ชุดฝึกระบบโซลาร์เซลล์แบบออฟกริด และแผงแสดงอุปกรณ์ติดตั้งโซลาร์เซลล์

รายการสื่อประกอบด้วย

1. ชุดฝึก จำนวน 1 ชุด
2. แผงแสดงอุปกรณ์ติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ จำนวน 2 ชุด
3. คู่มือประกอบการใช้สื่อ จำนวน 1 เล่ม

● รายละเอียดชุดฝึก

- โครงโลหะวางแผงชุดสาริต
- สวิตซ์วางเงื่อนไข 5 ชุด
- ชุดวงจรมิเตอร์ดิจิทัล VDC
- ชุดอุปกรณ์ป้องกัน VDC
- สวิตซ์ปิด/เปิด 4 ชุด
- หลอดไฟ VDC พร้อมขั้วแบบฝัง
- ชุดชาร์จโซลาร์เซลล์ (Charger) MPPT
- ชุดอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า AC
- ชุดอินเวอร์เตอร์ (Inverter)
- แบตเตอรี่ 12 VDC



● รายละเอียดชุดแสดงอุปกรณ์ติดตั้ง

- โครงโลหะวางแผงชุดแสดง
- แผงโซลาร์เซลล์จำนวน 4 แผง
- ฐานวางแผงโซลาร์เซลล์และชุดอุปกรณ์ยึดแผง
- ฐานวางแผงโซลาร์เซลล์พร้อมขาปรับองศา



● เนื้อหาในรายวิชา

การกำเนิดไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบของระบบเซลล์แสงอาทิตย์แบบออฟกริดอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเซลล์แสงอาทิตย์แบบออฟกริด การทำงานของระบบเซลล์แสงอาทิตย์แบบออฟกริดและวิธีการบำรุงรักษาระบบเซลล์แสงอาทิตย์แบบออฟกริด การต่อวงจรไฟฟ้าระบบโซลาร์เซลล์แบบออฟกริดเพื่อจ่ายโหลดแบบ DC การต่อวงจรไฟฟ้า ระบบโซลาร์เซลล์แบบออฟกริดเพื่อจ่ายโหลดแบบ AC การตรวจสอบวงจรไฟฟ้าระบบโซลาร์เซลล์แบบออฟกริดและการบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์แบบออฟกริด

“พัฒนาคณ พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”



**SCAN
QR CODE**

ช่องทางการติดต่อ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาราษฎร์ 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 37 ฉบับที่ 134 เมษายน - มิถุนายน 2568

ISSN 3057-1510 (PRINT)

ISSN 3057-1618 (ONLINE)

บทความวิชาการ

- 3 การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล

โดย : จิรัฐ ขวนชม และนิธิพัฒน์ สุทธิธรรม

บทความวิจัย

- 11 การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลเสมือนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

โดย : บัวลา หมื่นโสพา และพินันทา ฉัตรวัฒนา

- 20 ผลการใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคใต้

โดย : บุชราคม ทองเพชร ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ จักรกฤษฎ์ แก้วประเสริฐ ปิยะ ประสงค์จันทร์ และวาสนา บุญส่ง

- 28 การพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

โดย : ณัฐพันธ์ ทัดนันทน์ สมนึก วิสุทธิแพทย์ ธีรวิมล บุญยโสภณ และสุชาติ เขียงฉิน

- 38 การศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การรับรู้คุณค่าและการรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

โดย : อัจฉราพรรณ ลิฬพันธ์ เสาวนิตย์ จันทนโรจน์ วิษณุ เหลืองลอย และสวรส ศรีสุดโต

- 50 ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น

โดย : ธรรมบุญ หนูฤทธิ์ ศิริพล ทองอ่อน จันทิมา รั้วลายเงิน และเสกสรร พาป้อง

- 59 ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

โดย : ภูษณิษา งามพลกรัง ภัทรวรินทร์ เครือโสม และบุญรัตน์ แผลงศรี

- 68 ปัจจัยการจัดการคำตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

โดย : พิพรรณ พิเชฐศิริประภา วัฒนา พิลานันท์ และธัชชา คงสง

- 79 การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และมูลค่าตามบัญชีของลูกค้าหนี้การค้า : กรณีศึกษา กลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก

โดย : ชัญญิภรณ์ สัจจสุจริตกุล และจักรพันธ์ พงษ์เกตรา

CONTENTS

April - June 2025

- 89 การพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก

โดย : เอกนารี สวัสดิ์ตันที่ สุภัททา ปิมทะแพทย์ และภาวิณี บุญยโสภณ

- 100 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรค์งานประดิษฐ์ การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

โดย : อธิพล อนเนกอนทรัพย์ และอัครพล ไวยังคำ

- 109 การศึกษากระบวนการเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพในระดับชาติ

โดย : อัครพล ไวยังคำ กาญจนา เพ็ญศรี และอติพล อนเนกอนทรัพย์

- 121 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

โดย : ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ เมตตา คงคากุล นาวิน คงรักษา ชนัญชิดา จันทน์ผิงสุข และกาญจน์ นาลาด

- 132 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

โดย : ฤกษ์กมล ทองประสิทธิ์

- 145 การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสมผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

โดย : อะพินัน สุวันดี และพินันทา ฉัตรวัฒนา



วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ บทความวิชาการ บทความวิจัยเกี่ยวกับสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สหวิทยาการด้านการศึกษา การพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการและเทคโนโลยี การศึกษา วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา ตีพิมพ์ทั้งรูปแบบและออนไลน์ โดยกำหนดจัดทำปีละ 4 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มีนาคม

ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน-มิถุนายน

ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม-กันยายน

ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม-ธันวาคม



ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์

บุญยโสภณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ

เชียนฉิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชาญ

ทองจับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล

โพธิ์นาค

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หัวหน้ากองบรรณาธิการ

ดร.จินตนา

ถ้ำแก้ว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองหัวหน้ากองบรรณาธิการ

นางปรางใจ

ใจอ้อม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

นายชัยพัฒน์

ศรัณณชัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์

อัครเอกพัฒน

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์

วัฒนารงค์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ

มานพ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รองศาสตราจารย์ ดร.เทพนรินทร์

ประพันธ์พัฒน์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์

พรหมจันทร์

ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ

เพียรประสิทธิ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร

อึ้งโสภา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์

ภิรมย์รัตน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กองจัดการและประสานงาน

นางสิริกร มหิสนันท์

นางสาวปิ่นรัตน์

นวชาตธำรง

นายประเสริฐศักดิ์

อินทชัย

นางสาวเยาวรัช สายพือ

นายวิวัฒน์

จิตติโสภณ

เกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา มีการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอก จากหลากหลายสาขาอาชีพ โดยผู้ประเมิน (Reviewer) ทราบชื่อผู้พิมพ์ (Author) ผู้พิมพ์ (Author) จะไม่ทราบข้อมูลรายชื่อผู้ประเมิน (Reviewer) เป็นการประเมินแบบ Single blind review โดยที่ผู้ประเมินจะพิจารณาประเด็นที่สำคัญของแต่ละบทความ ดังต่อไปนี้

- 1 ผลการวิจัยที่แสดงในบทความจะต้องเป็นผลงานที่แท้จริงของผู้พิมพ์เองและต้องหลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงาน (Plagiarism)
- 2 บทความต้นฉบับมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ ต้องเขียนด้วยภาษาไทยและมีการแปลคำศัพท์เทคนิคเป็นภาษาไทยอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
- 3 บทความวิจัยต้องดำเนินการตามได้มาตรฐานโดยทั่วไปของหลักจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้อง หากมีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ผู้พิมพ์ควรบ่งชี้ว่า ได้ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการที่เป็นไปตามมาตรฐานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- 4 บรรณาธิการสามารถยุติการประเมินบทความของผู้ประเมิน หากพบว่าไม่สามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์หรือเงื่อนไข หรือเมื่อผู้ประเมินได้ตกลงที่จะประเมินบทความแล้ว ต่อมาพบว่าไม่ผลประโยชน์ทับซ้อน สามารถแจ้งบรรณาธิการโดยทันที เพื่อที่จะปฏิเสธการประเมินบทความนั้นต่อไป

สำนักงาน : กองบรรณาธิการ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์ : 0 2586 9017

ส่งบทความระบบ ThaiJo ที่ : <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted>ติดต่อ ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว E-mail: jintana.t@ited.kmutnb.ac.th

พิมพ์ที่ : ศูนย์ผลิตตำราเรียนและสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทรศัพท์ : 02-586-9012



การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ลงทะเบียน ในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ด้วยการเรียนการสอน โดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล

Developing Critical Thinking Skills of Learners Enrolled in Strategic Management Courses by Case Base Learning (CBL) of Hospital Management

จิรัฐ ชวนชม¹ และนิธิพัฒน์ สุทธิธรรม²

Jirat Chuanchom¹ and Nithipat Sutthitham²

¹ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

Faculty of Management Science, Suan Dusit University, Bangkok

² บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

Graduate School, Suan Dusit University, Bangkok E-mail: nithipats@gmail.com

¹ Corresponding Author: E-mail: jchuanchom03@gmail.com

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.001

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้ต้องการนำเสนอรูปแบบการจัดการจัดการสอนของผู้เรียนเพื่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล ซึ่งทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ถือเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนและการที่ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาทักษะได้นั้น ในกระบวนการจัดการศึกษาในรายวิชาให้ผู้เรียนได้มีการมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาจากรายงานการประชุมของการบริหารโรงพยาบาลหลายแห่งที่มีการเผยแพร่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความรู้จากตำรา เอกสารหรือจากสื่อต่าง ๆ ที่เป็นฐานข้อมูลระบบออนไลน์ทางเว็บไซต์และสื่อออนไลน์ประเภทอื่น ๆ แล้วนำความรู้การบริหารโรงพยาบาลไปคิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอนแล้วนำไปสู่การสังเคราะห์และตัดสินใจประเมินการบริหารงานจากกรณีศึกษาดังกล่าวเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียน แล้วถ่ายทอดความรู้ออกมาด้วยการนำเสนอหน้าชั้นเรียนหรือการเขียนรายงาน

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ได้กำหนดสมรรถนะการเรียนรู้ทางด้านการคิดที่มีการแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ ได้แก่ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างเป็นระบบ โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยการวิเคราะห์กรณีศึกษามีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ ผู้สอน ผู้เรียน กรณีศึกษาและบรรยากาศในการเรียน ดังนั้นการจัดการเรียนต้องให้ครบทุกองค์ประกอบเพื่อนำไปใช้สร้างองค์ความรู้ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ดังนั้นด้วยการจัดการเรียนการสอนด้วยการวิเคราะห์กรณีศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การคิดเชิงวิเคราะห์ การจัดการเชิงกลยุทธ์ กรณีศึกษา โรงพยาบาล



Abstract

This academic paper to present learners' management model for developing critical thinking skills of students enrolled in strategic management courses by Case base learning (CBL) of hospital management. Critical thinking skills are one of the skills that are important for learners and for students to be able to develop that skill in the process of organizing the study of the subjects for the learners to study from the minutes of the meetings of various hospital administrations that are published from various sources. Documents or media that are online databases on websites and other types of online media, then apply the knowledge of hospital management to think critically step by step and then lead to the synthesis and evaluation of management from such case studies as the body of knowledge of the learners and then transfer the knowledge by presenting the classroom or writing a report.

Teaching and learning in strategic management courses by using case studies to develop learners to have knowledge according to learning standards that define learning competencies in thinking that are divided into 5 types: synthetic, creative, critical thinking, and systematic thinking. Learner Therefore, the learning management must provide all elements to be used to create a body of knowledge that can be applied in real life. Therefore, by organizing teaching and learning with case analysis, the focus is on the learners to practice their analytical thinking skills systematically and effectively.

Keywords: Critical Thinking, Strategic Management, Case Base Learning, Hospital

1. บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 [1] ได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยทุกช่วงวัยให้เต็มตามศักยภาพ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการขับเคลื่อนภายใต้วิสัยทัศน์คนไทยทุกคนต้องได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข ซึ่งสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ศตวรรษที่ 21 การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ [2]

การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อสะท้อนผลการจัดการศึกษาตามเป้าประสงค์ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะปฏิบัติ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนจึงมีการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนรูปแบบเดิมมาเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลักเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์หรือเหตุการณ์จริง เพื่อส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจภายในการเรียนรู้ และได้พัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เน้นส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centered) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัดและก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะผ่านเทคโนโลยีให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียนเรียก



กระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) [3] จากที่ได้กล่าวข้างต้นการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบที่สำคัญทั้งภายในและภายนอกในด้าน เศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตโดยที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ จึงจำเป็นที่จะต้องมุ่งเน้นในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้เพื่อชีวิต การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้อย่างจริงจัง ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะใฝ่ดี คิดวิเคราะห์ มีการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนมีจิตสาธารณะ รวมทั้งมีระเบียบวินัย มีจริยธรรม คุณธรรม ใฝ่เรียนรู้ อย่างต่อเนื่องและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล

2. ความหมายทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ เป็นความสามารถของบุคคลในการจำแนกแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อย หรือองค์ประกอบของเหตุการณ์หรือเนื้อหาต่าง ๆ จะทำให้บุคคลนำความสามารถในการคิดไปใช้สำหรับการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบัน รวมไปถึงในอนาคตได้อย่างมีคุณภาพจึงมีผู้ให้ความหมายของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ไว้ดังนี้

ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) คือ การรับข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั้งข่าวสาร เหตุการณ์ และประสบการณ์นำมาพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อให้เห็นรายละเอียดของข้อมูลเหล่านั้นอย่างครบถ้วนและชัดเจน แล้วนำมาวิเคราะห์หาคำตอบ แสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ก่อนตัดสินใจที่จะเชื่อถือข้อมูล [4]

การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) เป็นกระบวนการคิดเชิงลึก ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อเกิดความรู้และความเข้าใจหรือค้นหาความจริงของสิ่งนั้น [5]

จากที่ได้มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ สรุปได้ว่า ทักษะความคิดเป็นความสามารถของบุคคล ในการคิดจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลหรือปัญหาต่าง ๆ ออกเป็นประเด็นย่อย ๆ ในหลายแง่มุม รวมทั้งการหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงรวมถึงพิจารณาปัญหาหรือสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เป็นเหตุเป็นผลและมีเป้าหมายชัดเจน นอกจากนี้ นุชนาฏ เนสุสินธุ์และคณะ [6] กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนรวมทั้งออกแบบ เนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมทั้งให้ฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการนำความรู้มาใช้ในการป้องกันและการแก้ไขปัญหา

3. ความหมายการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา

การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case Studies) เป็นเทคนิคการสอนที่มีการเตรียมประเด็นคำถามที่ท้าทายให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ กระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนามุมมองความคิดของตนเองจากการแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดของผู้อื่น ซึ่งการจัดการเรียน การสอนโดยใช้กรณีศึกษามีการให้ความหมายที่หลากหลายดังนี้

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นกระบวนการเรียนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ สถานการณ์จริงเกี่ยวกับกรณีทางคลินิก ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ให้แนวทางอภิปรายและคำแนะนำเพื่อให้ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้แนวคิดต่าง ๆ สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา เป็นเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจง มีการวินิจฉัยปัญหา การจัดการการแก้ปัญหาภายใต้รายละเอียดของกรณีศึกษา การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจทางคลินิก ซึ่งเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา [7]

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นวิธีการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการ (Active Learning) ในการเรียนการสอนที่ใช้กรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นำมาดัดแปลงบางส่วนเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา วิเคราะห์



บทความวิชาการ

การพัฒนาศักยภาพการคิดเชิงวิเคราะห์ของครูผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์
ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางทำให้ผู้เรียนได้รู้จักคิด วิธีการนำข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการตั้งประเด็นคำถามให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพื่อตอบคำถาม โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการเผชิญกับปัญหา การแก้ปัญหาโดยไม่ต้องรอให้เกิดปัญหาจริง ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้นเมื่อเกิดปัญหาขึ้นก็สามารถที่จะแก้ไขปัญหาต่างกล่าวได้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียน ได้ดียิ่งขึ้น [8]

การเรียนการสอนแบบกรณีศึกษา (Case-based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาหรือ สถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์เชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและการดูแลแก้ปัญหา มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกันจัดเป็นการเรียนการสอนเชิงรุกที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ [9,10] การใช้กรณีศึกษา (Case Study) เป็นวิธีหนึ่งของการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning Methods) ที่ผู้เรียน ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ สามารถใช้ประเด็นปัญหาทางการบริหารจากประสบการณ์จริงเป็นฐานในการเรียนรู้ การสอนโดยใช้กรณีศึกษาเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนของหลักสูตรการเตรียมผู้บริหารสถานศึกษาร่วมสนทนาเชิงวิพากษ์ (Critical Dialogue) และสะท้อนคิดการเรียนรู้ (Reflection) จากประเด็นที่หลากหลายของกรณีศึกษา

จากที่ได้กล่าวถึงวิธีการจัดการเรียนดังกล่าวนี้สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นการจัดการเรียน การสอนที่ผู้สอนได้มีการนำกรณีศึกษามาให้ผู้เรียนได้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ไขปัญหา ที่มีความหลากหลายตาม แต่ละกรณีศึกษาที่ได้กำหนดไว้และมีการแสดงความคิดเห็น รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งจัดได้ว่าเป็นการ เปิดมุมมองของผู้เรียนให้กว้างขึ้น อีกทั้งยังส่งเสริมให้เกิดทักษะทางการคิดที่มีความรอบคอบมากขึ้น รวมไปถึงมีกระบวนการ คิดที่เป็นระบบมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา

4. ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ในปัจจุบันรูปแบบการเรียนการสอนในการพัฒนาผู้เรียนมีหลากหลายและมีผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ นำวิธีการสอนมาใช้ อาทิ การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (Case Based Learning: CBL) และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning : PBL) ซึ่งรายละเอียดวิธีการจัดการรูปแบบการเรียนการสอนมีความแตกต่าง [11] และเพื่อให้เข้าใจหลักการนำ วิธีการเรียนการสอนไปใช้ให้ถูกต้อง ซึ่งความแตกต่างของการเรียนการสอนดังกล่าว สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความต่างการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

รายการ	การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
1. เป้าหมาย	การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ทำการรวบรวมข้อมูลมาเพื่อแก้ปัญหา	การออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้เกี่ยวกับกรณีศึกษาที่มีความเฉพาะ
2. การเตรียมตัว ก่อนการเรียน	ผู้เรียนไม่ต้องมีความรู้มาก่อนแต่มีคั่นคว้าเพื่อหา คำตอบในระหว่างการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา	ผู้เรียนต้องมีความรู้อย่างน้อยขั้นพื้นฐาน ก่อนการเริ่มต้นเรียน
3. บทบาทผู้เรียน	ระหว่างการเรียนรู้ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียน ตอบคำถามในประเด็นหัวข้อต่าง ๆ	ก่อนการเรียนรู้ผู้เรียนจะมีการตั้งคำถามและ การอภิปรายที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษาในระหว่างเรียน
4. บทบาทผู้สอน	ผู้สอนจะเตรียมข้อมูลที่สำคัญในกรณีศึกษาและ เป็นผู้สังเกตการณ์ไม่ให้คำแนะนำมากเกินไป	ผู้สอนเป็นผู้ให้แนวทางในการอภิปราย ให้คำแนะนำเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์การเรียนรู้



ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความต่างการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาและการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (ต่อ)

รายการ	การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
5. วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียน	กำหนดให้ผู้เรียนได้คำตอบและมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา
6. ผลลัพธ์การเรียนรู้	กระบวนการของการจัดการเรียนรู้คือผลลัพธ์	ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ไขปัญหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์

สรุปได้ว่า ความแตกต่างที่ชัดเจน คือ การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (CBL) เป็นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาจะเน้นที่การประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่มาตัดสินใจทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหานั้น ๆ ส่วนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นที่การกำหนดสิ่งที่จะเรียนรู้และกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ใหม่เพื่ออธิบายปัญหาที่พบ จะเห็นว่าการเรียนรู้ทั้งสองแบบไม่ใช่เป็นสิ่งเดียวกัน แต่จะมีความสัมพันธ์กันและเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน

5. องค์ประกอบการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา

การสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นวิธีการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไป (Active Learning) ในการเรียนการสอนที่ใช้กรณีศึกษาจะมีการนำเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงหรือมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาบางส่วนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาได้รู้จักวิธีคิด วิเคราะห์ มาประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการตั้งประเด็นคำถามให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพื่อตอบคำถาม โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการเผชิญกับปัญหา การแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางโดยองค์ประกอบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา [12] มีดังนี้

- 1) ผู้สอนทำหน้าที่ในการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้จัดเตรียมกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 2) ผู้เรียนควรแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม โดยมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน กลุ่มย่อยสามารถคิดวิเคราะห์และพิจารณาทางเลือกได้ดีกว่าผู้เรียนเพียงลำพัง
- 3) กรณีศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาเกิดการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีเนื้อหาที่อยู่บนพื้นฐานความจริงและมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนมีจุดเน้นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหา
- 4) บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมในการเรียนที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระทางความคิดสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจัดให้มีการอภิปรายร่วมกันในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้มีความคิดเห็นที่หลากหลายและแนวทางการแก้ปัญหาที่มากกว่าการรับทราบกรณีศึกษาเพียงคนเดียว

จะเห็นได้ว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นและมุ่งให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนในเรื่องเผชิญปัญหาและการหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยไม่ต้องรอให้เกิดปัญหาจริงขึ้นมาก่อน ผู้เรียนยังได้ฝึกทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ เป็นระบบขั้นตอนและใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Khaemmani, T [13] ที่ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด



บทความวิชาการ

การพัฒนาศักยภาพการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์
ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล

6. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์ มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการเริ่มการเรียนการสอน

1.1) อาจารย์เข้าพบนักศึกษาชี้แจงรายละเอียดของรายวิชา วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา และมอบหมายให้เลือกรายวิชาต่าง ๆ ที่มีทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา

1.2) นักศึกษาสอบถามประเด็นข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาลต่าง ๆ ที่ได้มีการคัดเลือกไว้ตรงกับเงื่อนไขที่ระบุไว้หรือไม่

2) ขั้นตอนการดำเนินการสอน

2.1) ผู้สอนดำเนินการตามแผนการเรียนรู้ที่วางไว้พร้อมกับมอบหมายงานให้ผู้เรียนมีการดำเนินการค้นคว้า ศึกษาหาข้อมูลด้วยตนเองนอกชั้นเรียนเกี่ยวกับการบริหารโรงพยาบาลจากรายงานประจำปีของกิจการ ไม่ว่าจะเป็นของภาครัฐหรือเอกชน การวิเคราะห์สถานการณ์ การวิเคราะห์การดำเนินงาน และรวมถึงการกำหนดโครงสร้างองค์การในการบริหารโรงพยาบาล เป็นต้น

2.2) ประเมินความรู้ความเข้าใจในแนวคิดการบริหารงานของโรงพยาบาลตามโจทย์ที่ได้กำหนดไว้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การซักถาม การวิเคราะห์และการสรุปประเด็นสำคัญจากกรณีศึกษาโรงพยาบาลที่ได้มีการคัดเลือกไว้

3) มอบหมายโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา โดยมีการแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน โดยอาจารย์ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาคอยชี้แนะและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

4) ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าการเรียนรู้จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา

4.1) นักศึกษาดำเนินการร่วมกันศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษาโรงพยาบาลอย่างสมเหตุสมผล โดยมีการสืบค้นข้อมูลเพื่อตอบโจทย์ ร่วมกันอภิปราย กรณีศึกษาและนำเสนอผลการวิเคราะห์แลกเปลี่ยนการอภิปรายระหว่างกลุ่ม

4.2) อาจารย์ดำเนินการประเมินทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์กรณีศึกษาด้วยการสังเกตและตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนเสนอตอบคำถามหรือสมาชิกในกลุ่มร่วมกันตอบ

5) การประเมินผล หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ผู้สอนดำเนินการแจ้งให้ผู้เรียนประเมินผลการเรียนด้วยตนเองสามารถดำเนินการคิด วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียน

7. ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนด้วยการวิเคราะห์กรณีศึกษา

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษามีประโยชน์ต่อผู้เรียนในการพัฒนาทักษะทางด้านความคิดเชิงวิเคราะห์ พบว่าส่งผลดีในหลายด้าน ดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์กรณีศึกษาช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และการอภิปรายสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล

2) การวิเคราะห์ที่ได้พัฒนามุมมองความคิดของผู้เรียนจากการแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดของผู้อื่นที่ได้มีการวิเคราะห์กรณีศึกษาในชั้นเรียน

3) การจัดการเรียนการสอนแบบนี้เป็นวิธีการหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยกันแลกเปลี่ยนสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์หาข้อมูลแนวทางการบริหารงานของโรงพยาบาล

4) การจัดการเรียนการสอนด้วยการวิเคราะห์กรณีศึกษามีส่วนพัฒนาการสืบค้นการวิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงสิ่งที่เกิดตามกรณีศึกษาให้ดีขึ้น

5) การจัดการเรียนการสอนด้วยการวิเคราะห์กรณีศึกษาเป็นการจัดการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียน ใช้การอภิปรายตั้งคำถามที่เป็นการสื่อสารแบบสองทาง ทำให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อน เข้าใจยาก



5) ผลของการจัดการเรียนการสอนนอกจากจะพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ยังเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะทางด้านสังคมล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

8. บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถไปประยุกต์ใช้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตอย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษามีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ ผู้สอน ผู้เรียน กรณีศึกษา และบรรยากาศในการเรียนสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับทุกวิชาที่ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการออกแบบการจัดการเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงและเป็นแนวทางที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดการบริหารจัดการกลยุทธ์โรงพยาบาลได้อย่างลึกซึ้ง นำไปใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้โดยขั้นตอนของการเรียนรู้ประกอบด้วย การเลือกกรณีศึกษา การระบุปัญหาการบริหารจัดการโรงพยาบาลมาทำการระดมสมอง การกำหนดวัตถุประสงค์ การระบุผลการศึกษ การแลกเปลี่ยนการค้นพบ/ผลการศึกษา และการระบุสิ่งที่ต้องปรับปรุงและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการร่วมอภิปรายปัญหาและระดมสมองเพื่อการแก้ไขปัญหาในกลุ่มทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์อีกทั้งยังมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และข้อควรระวังในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ผู้เรียนต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะนำมาเชื่อมโยงกับกรณีศึกษาต้องอาศัยประสบการณ์และข้อมูลเกี่ยวกับกรณีศึกษา หากผู้เรียนในกลุ่มเดียวกันมีความรู้และประสบการณ์ไม่แตกต่างหรือหลากหลายจะทำให้ไม่ได้มุมมองที่รอบด้านอย่างที่ตั้งเป้าหมายไว้ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องคอยสังเกตการณ์ตอบคำถาม การนำเสนอ และผู้สอนควรมีการชี้แนะและให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้เรียนตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2560). แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579). [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2566]. จาก <http://nscr.nesdc.go.th/ns/>
- [2] สุทธิวรรณ ตันติรจนวงศ์. (2560). ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. Veridian E-Journal, Silpakorn University, 10(2),2843-2854.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566]. จาก <http://www.secondary11.go.th/2016/th/download/files/guidance10.pdf>
- [4] Yongthai J. (2018). Development of critical thinking skills and 21st century. Journal of Educational Administration, Silpakorn University, 9(2),344-356.
- [5] Royal Academy. (2012). Dictionary of Education Royal Institute. Bangkok: Arun Printing.
- [6] นุชนาฏ เนสุสินธุ์ สุมาลี ชัยเจริญ ภัสสร่า อินทรกำแหงและปิ่นธนา ศุภดล. (2556). วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 39(3),55-65.
- [7] สุพรรณิ กัณหดิลกและคณะ. (2561). การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, 39(4),129-137.
- [8] ธัญญภัทร์ ศรีเนธิยวดีน. (2563). การใช้กรณีศึกษาเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจของนักศึกษา. วารสารสิรินธรปริทรรศน์, 21(2),355-368.



บทความวิชาการ

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการเชิงกลยุทธ์
ด้วยการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาการบริหารโรงพยาบาล

- [9] Srinon R, Srinon U, Yomdit V, Kitnopkiat K. (2019). Active learning management in the Era of Thailand 4.0. JOEAS, 9(2),311-341.
- [10] Hackmann, D. G., & Wanat, C. L. (2007). Licensing principals: Iowa's preparation reform initiative. Journal of Research on Leadership Education, 2(3),1-36.
- [11] McLean SF. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. Journal of Medical Education and Curricular Development, 3(1),39-49.
- [12] ปรียา สมพิช. (2559). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษา. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11(2),260-270.
- [13] Khaemmani,T.. (2014). Pedagogical Science: Knowledge for Effective Organization of Learning Processes. Chulalongkorn University Press.



การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

The Design of Blended Learning on Interactive Virtual Environment via Metaverse to Promote English Language in Communication Skills

บัวลา หมื่นโสพา¹ และพินันตา ฉัตรวัฒนา²

Bouala Muensopha¹ and Pinanta Chatwattana²

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาต่างประเทศ วิทยาลัยครูปากเซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

Lecturer, Foreign Languages Major, Pakse Teacher Training College, Laos PDR +865

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor, Department of Electronics Engineering Technology, College of Industrial Technology,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok

¹ Corresponding Author: E-mail: bmuensopha@gmail.com

Received: 22 ม.ค. 66 Revised: 10 มี.ค. 66 Accepted: 21 เม.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.002

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ และ 3) เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรวมทั้งระบบการเรียนการสอนที่มาจากหลากหลายสถาบันในระดับอุดมศึกษาที่คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตและ (2) แบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิต

ผลการวิจัย พบว่า ความเหมาะสมในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิต มีค่าเฉลี่ยทุกด้านในระดับมาก แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ มีองค์ประกอบที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ การเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมเสมือนจริง จักรวาลนฤมิต ทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ



Abstract

The objectives of this research are (1) to synthesize the conceptual framework of blended learning on interactive virtual environment via metaverse to promote English language in communication skills, (2) to develop the model of blended learning on interactive virtual environment via metaverse to promote English language in communication skills, and (3) to study the results in the develop the model of blended learning on interactive virtual environment via metaverse to promote English language in communication skills. The sample group in the research, obtained from a specific random in the design and develop of instruction styles and instruction systems from various institutions in higher education. The research tools herein consist of (1) the model of blended learning on interactive virtual environment via metaverse, and (2) the evaluation form on the suitability of the model of blended learning on interactive virtual environment via metaverse.

The results of this research, it is found that the suitability in the develop model of blended learning on interactive virtual environment via metaverse is at the high level, indicating that the model of blended learning on interactive virtual environment via metaverse to promote English language in communication skills. There are appropriate components that can be used as a guideline for further development as a tool to enhance English communication skills by learning on a virtual environment, interacting through a creative universe as well.

Keywords: Blended Learning, Interactive Learning, Virtual Environment Learning, Metaverse, English Language in Communication Skills

1. บทนำ

การศึกษาเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับสังคมมนุษย์ และด้วยความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่จึงมีความสำคัญมาก ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นหลักความยืดหยุ่น มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งทักษะการคิด ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการสื่อสารและทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นหลักความยืดหยุ่น มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน อาทิ วิธีการสอน รูปแบบการเรียนรู้ ช่องทางการสื่อสาร และรูปแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน [1]

นอกจากนี้การเรียนรู้แบบผสมผสานยังสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายโดยใช้สิ่งแวดล้อมแบบออนไลน์และสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน [2]

การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยการโต้ตอบหรือสนทนาระหว่างกันผ่านกิจกรรม และรูปแบบการเรียนรู้ระหว่าง 2 คน ขึ้นไป การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันจะช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่น่าค้นหา โดยการมีปฏิสัมพันธ์อาจเกิดจากข้อความ รูปภาพ สื่อมัลติมีเดีย วิดีโอ เป็นต้น [3] โดย Wannapiroon et al. [4]



ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้สามารถ “โต้ตอบ” กับผู้เรียนได้ องค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งของการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์คือ “ข้อมูล” และการออกแบบสื่อการสอนให้ดึงดูดใจผู้เรียนทำให้เกิดความอยากเรียนรู้มากขึ้น ผู้เรียนสามารถเตรียมตัวสำหรับชั้นเรียนโดยการโต้ตอบกับแหล่งข้อมูลที่จัดเตรียมไว้เพื่อลดเวลาการบรรยายและช่วยให้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น การมีส่วนร่วมดังกล่าวช่วยสร้างระดับปฏิสัมพันธ์ที่สะดวกสบายระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งเป็นพื้นที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนโดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่ใกล้ชิดกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รุ่นใหม่

การเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual Environment Learning) หมายถึง สภาพการจำลองการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบการเรียนการสอนผ่านการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ [5] โดยมีองค์ประกอบการทำงานที่ขับเคลื่อน 3 องค์ประกอบสำคัญ คือ ผู้สอน ผู้เรียนและระบบ โดยนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

จักรวาลอนมิติหรือเมตาเวิร์ส (Metaverse) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มุ่งเน้นไปที่การทำงานการเรียนและความบันเทิงในอนาคต เมตาเวิร์สเป็นแนวคิดที่นำมาจากนิยายวิทยาศาสตร์เรื่อง Snow Crash เป็นการผสมผสานระหว่าง Meta และ Verse โดยผู้ใช้งานสามารถอยู่ในรูปของอวตาร (Avatar) ที่มีความสามารถในการโต้ตอบซึ่งกันและกันในพื้นที่เสมือนจริง [6] ด้วยเหตุนี้จักรวาลอนมิติหรือเมตาเวิร์ส (Metaverse) เป็นดิจิทัลที่ดื่มด่ำสภาพแวดล้อมที่ผู้คนสามารถสร้างอวตารของตนเองและมีส่วนร่วมและโต้ตอบในกิจกรรมกับผู้อื่น ดังนั้นเมตาเวิร์สจึงถูกใช้แทนเป็นพื้นที่ในการสื่อสารทางสังคมใหม่ [7] ซึ่งเป็นพื้นที่เสมือนที่ช่วยให้มีอิสระระดับสูงในการสร้างและแบ่งปันกิจกรรมการเรียนรู้และที่ผู้เรียนสามารถดื่มด่ำได้ สิ่งนี้ถือเป็นประสบการณ์ใหม่ที่ให้ประโยชน์มากกว่าการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว ด้วยการนำสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความจริงถูกรวมเข้ากับเทคโนโลยีเพื่อสร้างโลกเสมือนจริง

จากหลักการและแนวคิดข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิด

ในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ในการตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ โดยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถตอบสนองกระแสโลกาภิวัตน์ การสื่อสารแบบดิจิทัลและความหลากหลายทางวัฒนธรรม [8] การพัฒนาและฝึกฝนทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ สามารถเปิดโอกาสและยกระดับความสำเร็จส่วนบุคคลและอาชีพในโลกที่เชื่อมต่องถึงกันในปัจจุบัน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จหรือขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

2.3 เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรวมทั้งระบบการเรียนการสอนที่มาจากหลากหลายสถาบันในระดับอุดมศึกษา



บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

ที่คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 ท่าน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

2) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

3.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย คณะผู้วิจัยดำเนินการออกแบบบนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีวิธีการเชิงระบบ (Systems Approach) [9,10] มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนาสรุปได้ 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ สำหรับนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบผสมผสาน [1,2] การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ [3,4] การเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมเสมือนจริง [5] จักรวาลนฤมิตหรือเมตาเวิร์ส [6,7] ทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ [8]

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ในขั้นตอนนี้คณะผู้วิจัยได้นำหลักการวิธีการเชิงระบบมาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้ ผลผลิต และผลป้อนกลับ

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ในขั้นนี้คณะผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปดำเนินการศึกษาผลการใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 ท่าน โดยเป็น

ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรวมทั้งระบบการเรียนการสอนที่มาจากหลากหลายสถาบันในระดับอุดมศึกษา พิจารณาเกณฑ์การประเมินและการแปลผลของประคอง กรณีสุด [11]



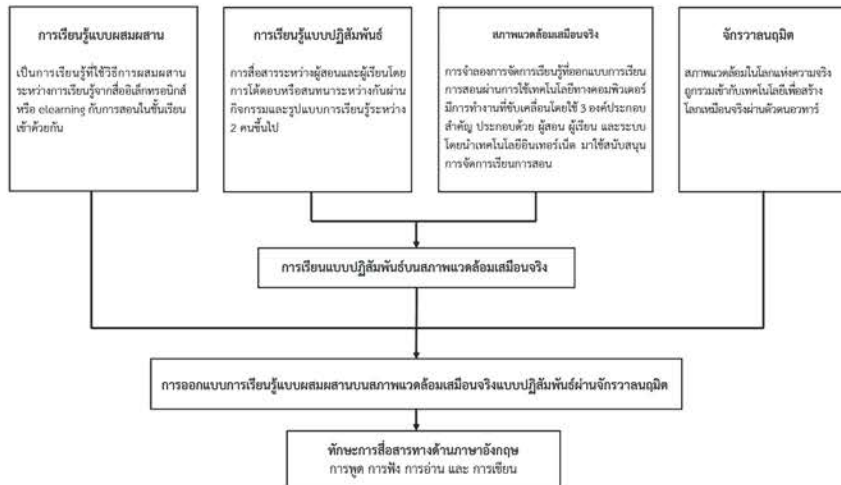
ภาพที่ 1 วิธีการดำเนินการวิจัย

4. ผลการวิจัย

ผลการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ สรุปดังนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษจากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ สำหรับนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบผสมผสาน [1,2] การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ [3,4] การเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมเสมือนจริง [5] จักรวาลนฤมิตหรือเมตาเวิร์ส [6,7] ทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ [8] แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย ดังภาพที่ 2

การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลเสมือนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลเสมือนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

4.2 ผลการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลเสมือนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลเสมือนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ เป็นเครื่องมือในการวิจัยในการตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้

ศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ การออกแบบบนพื้นฐานวิธีการเชิงระบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้ ผลผลิตและผลป้อนกลับ แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลเสมือนเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ



บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 3 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก มีรายละเอียดดังนี้

1) ปัจจัยนำเข้า (Input Factor) เป็นการแสดงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย การวิเคราะห์คุณลักษณะผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เรียนและผู้สอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงและเทคโนโลยีการเรียนรู้ผ่านจักรวาลอนมิติ

2) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ภายในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าด้วยวิธีการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติ (สัดส่วนการเรียนรู้ 50:50) ขั้นตอนที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ (1) วิเคราะห์ความต้องการ (Analysis Needs) (2) กำหนดจุดมุ่งหมาย (Set Goals)

(3) วางแผนและการศึกษาเนื้อหา (Plan and Study Content) (4) แสวงหาแหล่งการเรียนรู้ (Seek Learning Resources) (5) ทำกิจกรรมการเรียนรู้ (Engage in Learning Activity) (6) สรุปและตรวจสอบ (Summarize and Review) (7) ประเมินการเรียนรู้ (Evaluate Progress) โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ และการทำกิจกรรมผ่านจักรวาลอนมิติมาเป็นกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมการสอนภายในรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3) ผลผลิต (Output) เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ คือ ทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ การพูด การฟัง การอ่านและ การเขียน

4) ผลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการนำข้อมูลจากชั้นผลผลิต (Output) นำกลับไปเป็นข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ไปสู่การปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ประกอบด้วย ผลการวัดทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

4.3 ผลการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษจากการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1 วิเคราะห์ผู้เรียน	4.40	0.55	มาก
1.2 วิเคราะห์ผู้สอน	3.80	0.45	มาก
1.3 สภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์	4.20	0.84	มาก
1.4 จักรวาลอนมิติ	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.25	0.64	มาก



ตารางที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิต เพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ (ต่อ)

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับคุณภาพ
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้			
2.1 การเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิต	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.10	0.32	มาก
3. ด้านผลผลิต			
3.1 ทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ	3.80	0.45	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.80	0.45	มาก
4. ด้านข้อมูลป้อนกลับ			
4.1 ผลการวัดทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ	4.00	0.00	มาก
4.2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	3.40	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.70	0.48	มาก
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.04	0.56	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ มีค่าเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านปัจจัยนำเข้ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านผลผลิตมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านข้อมูลป้อนกลับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษมีองค์ประกอบที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตได้เป็นอย่างดี

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิตเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ (1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ผู้เรียนและผู้สอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงและเทคโนโลยีการเรียนรู้ผ่านจักรวาลนฤมิต (2) กระบวนการเรียนรู้มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าด้วยวิธีการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลนฤมิต (สัดส่วนการเรียนรู้ 50:50) ขั้นตอนที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ วิเคราะห์ความต้องการ กำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผนและการศึกษาเนื้อหา แสวงหาแหล่งการเรียนรู้ ทำกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปและตรวจสอบ



บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ

และประเมินการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์และการทำกิจกรรมผ่านจักรวาลอนมิติมาเป็นกระบวนการเรียนรู้และ กิจกรรมการสอนภายในรูปแบบที่พัฒนาขึ้น (3) ผลผลิต คือ ทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน และ (4) ผลป้อนกลับ ประกอบด้วย ผลการวัดทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความเหมาะสมในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษ มีค่าเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมาก จากผลการประเมินข้างต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thuratham [8] ที่กล่าวไว้ว่า ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ กลายเป็นสิ่งจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถตอบสนอง กระแสโลกาภิวัตน์ การสื่อสารแบบดิจิทัลและความหลากหลายทางวัฒนธรรม การพัฒนาและฝึกฝนทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ สามารถเปิดโอกาสและยกระดับความสำเร็จส่วนบุคคลและอาชีพในโลกที่เชื่อมต่อถึงกันในปัจจุบัน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จหรือขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ด้วยการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Souththaboualy et al. [12] ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการนำเทคโนโลยีในโลกเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเกิด การเรียนรู้ได้โดยวิธีการที่หลากหลายและเกิดขึ้นได้ทุกเวลา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ก่อให้เกิดการ เรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ อีกทั้งทำให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้สอนที่ จะนำรูปแบบการเรียนรู้นี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ควรพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบผสมผสานบนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านจักรวาลอนมิติเพื่อเป็น สื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

2) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งต่อไป ควรมี การศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี สารสนเทศหรือด้านสื่อดิจิทัลและผู้เชี่ยวชาญทางด้าน ภาษาอังกฤษ เพื่อยืนยันความเหมาะสมในงานวิจัยได้ชัดเจน มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ปรีชญนันท์ นิลสุข และปณิดา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วนการผสมผสาน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 25(85),31-36.
- [2] ปณิดา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนรู้แบบผสมผสาน จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. วารสารการอาชีวและเทคนิค ศึกษา, 1(2),43-49.
- [3] ภัทรวรรณ ไกรปิยเศรษฐ์ และนริรัตน์ สร้อยศรี. (2559). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบบผสมผสานวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์แบบอีเลิร์น จี สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต. วารสารการอาชีว และเทคนิคศึกษา, 6(11),1-8.
- [4] Wannapiroon, P., Nilsook, P., Kaewrattanapat, N., Wannapiroon, N., & Supa, W. (2021). Augmented Reality Interactive Learning Model, using the Imagineering Process for the SMART Classroom. TEM Journal, 10(3),1404-1417.
- [5] อาคมโพธิ์สุวรรณ,สาโรช โสภีรักษ์ และณัฐพล รำไพ. (2564). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึที่มีผลต่อความ สามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี. วารสารสันติศึกษา บริหารศน์ มจร, 9(1),380-400.
- [6] Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021). Metaverse for Social Good: A University Campus Prototype. Association for Computing Machinery (ACM). <https://doi.org/10.1145/3474085.3479238>
- [7] Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: Possibilities and limitations. Journal of Educational Evaluation



- for Health Professions, 18(32), 1-13. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>
- [8] Thuratham, W. (2022). Scrutinizing problems and needs of non-formal education students on English communication skills. *Journal of Educational Issues*, 8(2), 72-94. <https://doi.org/10.5296/jei.v8i2.19925>
- [9] ทิศนา แคมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 20). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] สัจด์ อุทรานนท์. (2525). การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] ประคอง กรรณสูตร. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [12] Southaboualy, T., Chatwattana, P., & Piriya Surawong, P. (2022). Interactive augmented reality technology via blended instruction lesson on cloud. *Higher Education Studies*, 12(3), 9-18. <https://doi.org/10.5539/hes.v12n3p9>



ผลการใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคใต้

The Effect of Using the Short Film for Supporting Life Skills of Technical Teacher Students in Digital Era for Institutes Under the Office of the Vocational Education Commission: Southern Region

บุษราคัม ทองเพชร¹ ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ² จักรกฤษณ์ แก้วประเสริฐ³ ปิยะ ประสงค์จันทร์⁴ และวาสนา บุญส่ง⁵
Bussarakam Tongpet¹ Chaiya Tanaphatsiri² Jukkrit Kaewprasert³ Piya Prasongchan⁴ and Wasana Boonsong⁵

¹⁻⁵ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Assistant Professor under Department of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Srivijaya

¹ Corresponding Author: E-mail: Bussarakam.t@rmutsv.ac.th

Received: 20 ธ.ค. 65 Revised: 2 ก.พ. 66 Accepted: 15 มี.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.003

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หลังจากทดลองใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลโดยบูรณาการกับการเรียนการสอน และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่เรียนในรายวิชาเครื่องรับวิทยุ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา 1/2565 วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงและเครื่องมือวิจัยที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (แบบออนไลน์) และแบบสอบถามความพึงพอใจ (แบบออนไลน์)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล ทำให้นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 2) นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ภาพยนตร์สั้น ทักษะชีวิต นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม

Abstract

The research aimed to 1) study the learning achievement of technical teacher students in the institutes under the office of the vocational education commission after trying out the short film for supporting life skills in digital era by integrating with learning and 2) study the satisfaction of technical teacher students who were taught by the short film for supporting life skills in digital era. The sample consisted of 30 second year technical teacher students who registered in course of “Radio Receivers” for the first semester of academic year 2022, Vocational Certificate in Electronics, Hatyai Technical College, under the Office of the Vocational Education Commission chosen by purposive sampling. The research tools used in this study were online achievement tests and online satisfaction surveys.

The result indicated that 1) the short film for supporting life skills in digital era made the learning achievement of technical teacher students of Hatyai Technical College under the Office of the Vocational Education Commission increase significantly at the statistical level of .05 and 2) the satisfaction of technical teacher students toward learning through the short film for supporting life skills in digital era was at high level.

Keywords: Short Film, Life Skills, Technical Teacher Student

1. บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) มีนโยบายให้สถานศึกษาในสังกัดทุกแห่งทั่วประเทศจัดการศึกษาโดยมุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งให้มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นเกี่ยวกับทักษะชีวิตและอาชีพ [1] โดยทักษะชีวิต (Life Skills) เป็นอีกทักษะหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินชีวิตในสังคมที่สลับซับซ้อนในยุคปัจจุบันหรือที่นิยมเรียกกันว่า ยุคดิจิทัล ซึ่งทักษะชีวิต หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาและปรับตัวให้มีพฤติกรรมที่ถูกต้อง สามารถจัดการกับปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ รอบตัวในสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างเหมาะสมและเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคต ซึ่งทักษะชีวิตที่มีความจำเป็นต่อนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบัน เช่น 1) การใส่ใจดูแลตัวเอง 2) รู้จักเข้าสังคม 3) เรียนรู้วัฒนธรรม 4) มีความเป็นผู้นำ 5) รับผิดชอบหน้าที่ 6) พัฒนาอาชีพ 7) มีความยืดหยุ่น 8) รู้จักปรับตัว 9) ริเริ่มสิ่งใหม่และ 10) หมั่นหาความรู้รอบด้าน เป็นต้น [2,3]

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยต่อยอดจากผลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นด้านทักษะชีวิต ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 2) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะชีวิตที่มีความจำเป็นต่อนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลสูงสุดสี่อันดับแรก ได้แก่ การริเริ่มสิ่งใหม่ การหมั่นหาความรู้รอบด้าน การรับผิดชอบหน้าที่และการมีความเป็นผู้นำ และ 2) คุณภาพด้านเทคนิคและด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก [2] และสำหรับงานวิจัยครั้งนี้เป็นการนำภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัลที่ได้พัฒนาตามขั้นตอนทางวิชาการและผ่านการตรวจสอบคุณภาพ



บทควาณวิจัย

ผลการใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล
สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคใต้

จากผู้เชี่ยวชาญมาแล้วอย่างถ้วน ไปทดลองใช้กับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคใต้เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะชีวิตให้กับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล โดยจะเป็นการจัดกิจกรรมบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาเครื่องรับวิทยุ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา 1/2565 วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ซึ่งเป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในเขตพื้นที่ภาคใต้



ภาพที่ 1 ภาพยนตร์สั้นเรื่อง “Super เก่ง เด็กช่างคิดเปลี่ยนโลก” เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต
ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หลังจากทดลองใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลโดยบูรณาการกับการเรียนการสอน

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากเรียนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลโดยบูรณาการกับการเรียนการสอน

3.2 นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลไม่ต่ำกว่าระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการอ้างอิงผลการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 จำนวน 46 คน ที่เรียนในรายวิชาเครื่องรับวิทยุ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา 1/2565 วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ซึ่งเป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่เรียนในรายวิชาเครื่องรับวิทยุ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา 1/2565 วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ซึ่งเป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยเป็นการเลือกนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง



4.2 กำหนดตัวแปรที่ต้องการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต
ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อ
ส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล และ 2) ความพึงพอใจของ
นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมเรียนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริม
ทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล

4.3 สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น
2 ส่วน ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน
รูปแบบออนไลน์ และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับ
นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้
ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย โดย
มีรายละเอียดดังนี้

1) การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์แบบออนไลน์ เริ่มจากผู้วิจัยนำหัวข้อเนื้อหาเรื่อง
ทักษะชีวิตใน 4 ประเด็น ได้แก่ (1) การริเริ่มสิ่งใหม่ (2) การค้นหา
ความรู้รอบด้าน (3) การรับผิดชอบต่อหน้าที่และ (4) การมี
ความเป็นผู้นำ กำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของ
การเรียนการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะ
ชีวิต ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมออกเป็น 4 ข้อ
จากนั้นร่างข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ (วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
1 ข้อ : ข้อสอบ 10 ข้อ) โดยข้อสอบที่ร่างขึ้นมีความสอดคล้อง
กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและนำข้อสอบทั้งหมด
ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมินความเที่ยงตรงของ
ข้อสอบ (IOC) ซึ่งพบว่า ข้อสอบทั้ง 40 ข้อ มีค่า IOC อยู่ในช่วง
0.66-1.00 ทั้งหมดและจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อสอบทั้งหมด
40 ข้อ แยกเป็นข้อสอบ 2 ชุด ได้แก่ (1) แบบทดสอบก่อนเรียน
จำนวน 20 ข้อ และ (2) แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ
โดยข้อสอบทั้งสองชุดดังกล่าวเป็นข้อสอบแบบคู่ขนาน
และสุดท้ายผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทั้งสองชุด สร้างเป็น
แบบทดสอบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Form

2) การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับผู้เรียน
แบบออนไลน์ เริ่มจากผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถามความพึงพอใจ
สำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม เพื่อสอบถามความพึงพอใจ

หลังจากทดลองใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของ
นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 3 คน พิจารณาความ
เหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ร่างขึ้น และ
ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ สุดท้ายสร้าง
แบบสอบถามความพึงพอใจให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ โดย
ใช้โปรแกรม Google Form

4.4 เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ประสานงานกับครูผู้สอนของวิทยาลัยเทคนิค
หาดใหญ่ เพื่อนำสื่อภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต
ไปบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
เครื่องรับวิทยุ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปีการศึกษา
1/2565 วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ซึ่งเป็นสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยทดลองใช้กับ
นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน
ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และใช้แผนการ
ทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design [4]
โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์และเก็บรวบรวม
ข้อมูลกับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบ
ทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนในรูปแบบ
ออนไลน์และสุดท้ายเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของ
ผู้เรียนโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจแบบออนไลน์



บทควาณวิจัย

ผลการใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล
สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคใต้



ภาพที่ 2 ภาพบรรยากาศ การนำภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล
ไปทดลองใช้กับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมกลุ่มตัวอย่าง

4.5 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หลังจากทดลองใช้
ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลโดยบูรณาการ
กับการเรียนการสอน โดยนำคะแนนที่ผู้เรียนทำได้จากแบบ
ทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน
โดยใช้สถิติ t-test [4] นอกจากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปผล
ความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วย
ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล โดยใช้สถิติ
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสุดท้ายนำค่าเฉลี่ย
ที่วิเคราะห์ได้มาเทียบกับเกณฑ์ประเมินความพึงพอใจและ
สรุปผล

เกณฑ์ในการแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย

[5] มีช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความว่า มีผลมากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความว่า มีผลมาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความว่า มีผลปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความว่า มีผลน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความว่า มีผลน้อยที่สุด

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
ช่างอุตสาหกรรมของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา หลังจากทดลองใช้ภาพยนตร์สั้น
เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล โดยบูรณาการกับการเรียน
การสอน



ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม หลังจากทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต

คะแนน	จำนวนนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	คะแนนเต็ม	tคำนวณ	tตาราง
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	9.83	20	12.42**	1.69
แบบทดสอบหลังเรียน	30	15.63	20		

** ระดับนัยสำคัญ .05 df=29

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาช่างอุตสาหกรรมทั้งหมด 30 คน โดยภาพรวมทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 9.83 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนนและทำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 15.63 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งจะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมทั้ง 30 คน ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนสูงกว่าก่อนเรียน และเห็นได้ว่า ค่า t คำนวน มีค่าเท่ากับ 12.42 และค่า t ตาราง มีค่าเท่ากับ 1.69 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล

ทำให้นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ (แบบออนไลน์) ทั้งหมด 30 คน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการนำเสนอภาพยนตร์สั้น			
1.1 ความน่าสนใจของเค้าโครงเรื่องในภาพยนตร์สั้น	4.00	0.74	มาก
1.2 การนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวหรือการเปิดเรื่อง มีความน่าสนใจ ชวนติดตาม	3.73	0.74	มาก
1.3 การนำเสนอบทดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ ชวนติดตาม	3.83	0.70	มาก
1.4 เนื้อหาในภาพยนตร์สั้นมีความทันสมัย	3.97	0.81	มาก
1.5 ระยะเวลาในภาพยนตร์สั้น มีความเหมาะสม	3.87	0.82	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 1	3.88	0.76	มาก
2. การถ่ายทอดเนื้อหาในสื่อภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต			
2.1 เนื้อหาสามารถถ่ายทอดแนวคิด เรื่องการริเริ่มสิ่งใหม่ได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.71	มาก
2.2 เนื้อหาสามารถถ่ายทอดแนวคิด เรื่องการหมั่นหาความรู้รอบด้านได้อย่างเหมาะสม	4.13	0.68	มาก
2.3 เนื้อหาสามารถถ่ายทอดแนวคิด เรื่องความรับผิดชอบต่อหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.66	มาก



บทควาณวิจัย

ผลการใช้ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล
สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคใต้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต
ในยุคดิจิทัล (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความ พึงพอใจ
2. การถ่ายทอดเนื้อหาในสื่อภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต			
2.4 เนื้อหาสามารถถ่ายทอดแนวคิด เรื่องความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสม	4.00	0.74	มาก
2.5 เนื้อหา และเค้าโครงเรื่องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษา ช่างอุตสาหกรรม	4.00	0.79	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 2	4.11	0.72	มาก
3. ด้านองค์ประกอบของภาพ			
3.1 ความคมชัดของภาพในภาพยนตร์สั้น	4.23	0.73	มาก
3.2 องค์ประกอบของภาพในภาพยนตร์สั้นมีมุมมองหรือการตั้งมุมกล้องเหมาะสม	3.87	1.01	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 3	4.05	0.89	มาก
4. ด้านเสียง			
4.1 เสียงประกอบในภาพยนตร์สั้นมีความชัดเจน	3.90	0.80	มาก
4.2 เสียงประกอบในภาพยนตร์สั้นสอดคล้องกับภาพ	4.00	0.79	มาก
4.3 เสียงประกอบในภาพยนตร์สั้นมีความน่าสนใจ ชวนติดตาม	3.90	0.84	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 4	3.93	0.80	มาก
5. ด้านเทคนิคการติดต่อภาพยนตร์สั้น			
5.1 มีการใส่ Effect ในภาพยนตร์สั้นอย่างเหมาะสม	3.83	0.79	มาก
5.2 มีการใส่ Effect ในภาพยนตร์สั้นทำให้ภาพยนตร์มีความน่าสนใจ	3.90	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 5	3.87	0.75	มาก
6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบออนไลน์ ประกอบกิจกรรมการใช้งานภาพยนตร์สั้น			
6.1 มีคำชี้แจงให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน ก่อนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน	4.13	0.73	มาก
6.2 ข้อคำถามของข้อสอบมีความชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.20	0.71	มาก
6.3 ข้อสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต	4.10	0.80	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านที่ 6	4.14	0.74	มาก
เฉลี่ยรวมทุก ๆ ด้าน	4.00	0.77	มาก



จากตารางที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษาช่วงฤดูร้อนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และพบว่านักศึกษาช่วงฤดูร้อนมีความพึงพอใจในด้านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบออนไลน์ ประกอบกิจกรรมการใช้งานภาพยนตร์สั้นสูงสุดที่สุด ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ ด้านการถ่ายทอดเนื้อหาในสื่อภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1.1 ภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล ทำให้นักศึกษาช่วงฤดูร้อน วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

6.1.2 นักศึกษาช่วงฤดูร้อน วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ ที่เรียนด้วยภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

6.2 ข้อเสนอแนะ

หากสถานศึกษาจะนำภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล ไปใช้จริงเพื่อบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะชีวิตให้กับนักศึกษาช่วงฤดูร้อนและต้องการให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเดิม ผู้สอนควรดำเนินการดังต่อไปนี้เกี่ยวกับการนำภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัลไปใช้จริง ได้แก่ 1) ผู้สอนจะต้องมีการจัดทำแผนการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าก่อนเปิดภาคเรียน เพื่อวางแผนเกี่ยวกับการนำภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตสำหรับนักศึกษาช่วงฤดูร้อน ไปบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอนในแผนการสอนของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา และ 2) การเปิดภาพยนตร์สั้นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในยุคดิจิทัล ให้กับนักศึกษาช่วงฤดูร้อนได้ชมในห้องเรียนออนไลน์นั้น หากผู้สอนเปิดจากไฟล์ต้นฉบับ จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูงเพื่อไม่ให้ภาพและ

เสียงของภาพยนตร์สั้นเกิดการกระตุก และหากเป็นไปได้ ควรเปิดจากไฟล์ที่ Upload ใน Youtube

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ภายใต้โครงการวิจัย-กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2565

เอกสารอ้างอิง

- [1] ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องให้ใช้หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] บุษราคัม ทองเพชร ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ จักรกฤษณ์ แก้วประเสริฐ ปิยะ ประสงค์จันทร์ วาสนา บุญส่ง. (2565). “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบภาพยนตร์สั้น เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักศึกษาช่วงฤดูร้อนในยุคดิจิทัลสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 34(121), 20-30.
- [3] ธนัตถกานต์ ศรีเฉลียว ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์ และสำราญ กำจัดภัย. (2560). การพัฒนาทักษะชีวิตของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 11(2), 61-74.
- [4] มนต์ชัย เทียนทอง. (2555). ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา. แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- [5] ปริญา มีสุข. (2559). การวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. สำนักพิมพ์-ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.



การพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

The Development of an Organizational Culture Model in Large Construction Businesses for Sustainable Competitiveness

ณัฐพันธ์ ทศนันธิพันธ์¹ สมนึก วิสุทธิแพทย์² อีรวุฒิ บุญยโสภณ³ และสุชาติ เชียงฉิน⁴

Nutthapan Thasnanipan¹ Somnoek Wisuttiapaet² Teravuti Boonyasopon³ and Suchart Siengchin⁴

¹ นักศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Doctoral Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development
Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: nutthapan@seafco.co.th

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development
Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: somnoek.w@itdi.kmutnb.ac.th

³⁻⁴ ศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development
Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: Teravutib.9220@gmail.com, E-mail: president@op.kmutnb.ac.th

Corresponding Author: Email: nutthapan@seafco.co.th

Received: 28 ก.พ. 66 Revised: 2 พ.ค. 66 Accepted: 15 มิ.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.004

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน 2) พัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน และ 3) จัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพด้วยเทคนิควิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึกและตอบแบบสอบถามเดลฟาย จำนวน 21 คน กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่มจำนวน 14 คน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะและประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรฯ จำนวน 5 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง แบบสอบถามปลายปิดและแบบประเมินรูปแบบและคู่มือ



การประชุมสนทนากลุ่ม ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ด้านการจัดการองค์กรมี 4 องค์ประกอบย่อย 2) ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์มี 4 องค์ประกอบย่อย และ 3) ด้านวัฒนธรรมองค์กรเพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน มี 4 องค์ประกอบย่อย ส่วนผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่ามีความเหมาะสมและผลการประเมินคู่มือทุกหัวข้อ มีความสอดคล้องเหมาะสมสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืนได้

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบ วัฒนธรรมองค์กร ธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ การแข่งขันอย่างยั่งยืน การจัดการองค์กร

Abstract

The research objectives are 1) to study key elements for an organizational culture framework in large construction businesses to foster sustainable competitiveness; 2) to design and develop a relevant model; and 3) to produce a user manual as an instruction guide for the context. The research used the EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) method. The quantitative informant comprised 21 experts for in-depth interviews and the Delphi survey, 14 focus group participants, and 5 guideline review specialists who provide information for guideline development and evaluation. Research instruments consisted of a semi-structured questionnaire for in-depth interviews, closed-ended questions, and a user manual assessment form. Qualitative content analysis of focus group discussion was performed, using the median and interquartile range. As results, the developed model was found to consist of 3 professional competence components: 1) Organization management; 2. Human resource management, and 3) Organization culture for sustainable competitiveness. These key elements comprise 4 subcomponents each. The manual assessment results exposed that experts agreed unanimously about overall content appropriateness in all topics. Therefore, the handbook can be used to provide guidance for nurturing organizational culture in large construction firms to achieve sustainable competitive advantages.

Keywords: Model Development, Organization Culture, Large Construction Company, Sustainable Competitiveness, Organization Management

1. บทนำ

ธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ จัดเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ โดยการดำเนินธุรกิจมีความเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการและการทำงานจำนวนมากในแต่ละปีที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น ธุรกิจก่อสร้างเป็นธุรกิจที่แตกต่างจากธุรกิจอื่น ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือ เป็นงานที่ทำในพื้นที่โล่ง ภายใต้อากาศ ดินฟ้าอากาศที่สามารถแปรปรวนได้ตลอดเวลา ไขว่บุคลากร

ร่วมงานเป็นจำนวนมาก หลากหลายอาชีพ หลากหลายระดับ ความรู้ความสามารถ มีการเปลี่ยนแปลงนายจ้างได้ง่ายและรวดเร็ว มีการปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา เพราะมีตัวแปรที่กำหนดการเปลี่ยนแปลงนั้น เช่น ฝนตกหนัก วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขาดตลาด ไปจนถึงความขัดแย้งในการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้สถานที่ทำงานจะเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ เมื่อเสร็จสิ้นโครงการหนึ่งก็ย้ายไปอีกโครงการหนึ่ง ทั้งที่อยู่ในท้องถิ่นเดียวกันและอยู่ต่างท้องถิ่น จึงต้องมีการ



ขนย้ายปัจจัยต่าง ๆ และบุคลากรติดตามไปด้วยเสมอ ธุรกิจก่อสร้างจึงเป็นงานที่อันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง มีการขัดแย้งกันระหว่างผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้องค่อนข้างสูง และตลอดเวลาดำเนินการเมื่อเกิดการผิดพลาดของงาน การแก้ไขจะมีความยุ่งยากเป็นอย่างยิ่ง ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง [1]

นอกจากนี้ ในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน จำเป็นต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานในทุกขั้นตอนการก่อสร้าง การบริหารธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่จึงเป็นงานที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ มีประสบการณ์ มีความสามารถเฉพาะทาง รวมไปถึงบุคลากรที่มีศาสตร์และศิลป์ในการตัดสินใจ เพื่อนำมาวางแผนการบริหารโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามลำดับขั้นตอนการทำงานอันซับซ้อนให้สมบูรณ์แบบมากที่สุด โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ ได้แก่ เวลา ต้นทุนและคุณภาพ เพื่อหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนที่อาจส่งผลให้โครงการเสร็จไม่ทันตามเวลาที่กำหนดและยังต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญทางด้านความปลอดภัยอีกด้วย [2]

ธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ที่มีเงินทุนหมุนเวียนหรือรายได้มากกว่า 1,000 ล้านบาทต่อปี มีเครื่องจักรและอุปกรณ์มากมาย มีโอกาสในการรับงานในต่างประเทศหรือขยายกิจการไปตั้งในประเทศ ส่งผลให้ธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ดังกล่าวมีความซับซ้อนในการดำเนินงาน ทั้งในมุมการทำงานและในมุมการบริหารธุรกิจ หลายองค์กรมีปัญหาในการบริหารจัดการพนักงานเป็นอย่างมาก เนื่องจากในช่วงแรกองค์กรมีพนักงานจำนวนไม่มาก กฎระเบียบต่าง ๆ จึงสามารถใช้ในการควบคุม ดูแลพนักงานได้อย่างทั่วถึง แต่เมื่อจำนวนพนักงานเพิ่มมากขึ้น กฎ ระเบียบต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้พนักงานมีความกังวลในกฎระเบียบทำงานอย่างรัดกุมและไม่มีเวลาผูกพันกับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ที่การควบคุมดูแลพนักงานอย่างทั่วถึง เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยาก ส่งผลให้เกิดปัญหาสำคัญในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ในหลาย ๆ ด้าน [3]

การดูแลรักษาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีปัจจัยสำคัญ คือ ความมั่นคงขององค์กร เมื่อพนักงานรู้สึกถึงความไม่มั่นคง พนักงานที่มีความรู้ความสามารถก็จะเริ่มทยอยลาออกจากองค์กร เพื่อไปหา

องค์กรใหม่ที่มีความมั่นคงมากขึ้น องค์กรจะไม่สามารถรักษาบุคลากรที่มีความสามารถไว้ได้และองค์กรจะไม่สามารถที่จะแข่งขันต่อไปได้ เพราะขาดบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ ทั้งยังส่งผลให้เกิดปัญหาอื่นตามมาอีกมาก เช่น ปัญหาด้านทุนในการหาพนักงานใหม่ ปัญหาด้านทุนในการฝึกอบรมพนักงาน เมื่อมีการหมุนเวียนพนักงานบ่อย จะทำให้พนักงานขาดความผูกพันต่อองค์กร ความทุ่มเทในการทำงานจะมีประสิทธิภาพลดลง อาจส่งผลเสียต่อผลผลิตและลูกค้าขององค์กรได้ [4] ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การมีวัฒนธรรมในองค์กรที่ไม่ดี ซึ่งจะทำให้องค์กรนั้นเกิดความขัดแย้ง การต่อต้านองค์กรและความไม่พอใจในองค์กรไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อองค์กรเท่านั้น ยังส่งผลกระทบต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียในองค์กรอีกด้วย ดังนั้นการนำวัฒนธรรมองค์กรเข้ามาเป็นเครื่องมือในการบริหารและพัฒนาองค์กรจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับการนิยมนับเป็นอย่างมาก [3]

วัฒนธรรมองค์กรที่มีคุณภาพสามารถกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของคนในองค์กรได้เป็นอย่างดีและสามารถสร้างสภาพแวดล้อมในองค์กรให้เกิดภาวะการเรียนรู้ที่ดีได้อีกด้วย ซึ่งองค์กรแต่ละแห่งสามารถมีวัฒนธรรมองค์กรมากกว่าหนึ่งวัฒนธรรมได้ โดยเฉพาะในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีหลายหน่วยงานหลายแผนก สามารถมีวัฒนธรรมย่อย (Subculture) หลายแบบได้ ขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือการปฏิบัติกันมาในอดีตของแต่ละหน่วยงาน ธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ที่มีหลายหน่วยงานหลายโครงการ จึงเป็นไปได้ที่จะมีวัฒนธรรมย่อยและมีความเชื่อรวมถึงแนวทางปฏิบัติที่ต่างกันจากการศึกษาของ Denison [5] พบว่า การเลือกวัฒนธรรมองค์กรจากวัฒนธรรมองค์กรที่เข้ากับบริบทขององค์กรนั้น ๆ ส่งผลให้พนักงานมีจุดมุ่งหมายร่วมไปกับจุดมุ่งหมายหลักขององค์กรและนำพาให้องค์กรประสบความสำเร็จดังที่ตั้งเป้าไว้อีกด้วย

จากความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาข้างต้น การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรที่มีคุณภาพในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งนอกจากจะส่งผลต่อความมั่นคงในการดำเนินธุรกิจอันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน



ตามเป้าหมายที่องค์กรกำหนดไว้แล้ว ยังส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ อันเป็นรากฐานสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทยในอนาคตอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

2.3 เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน ที่ใช้กระบวนการวิจัยอนาคตด้วยเทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นการประยุกต์การวิจัย EFR กับ DFR เข้าด้วยกัน โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย



3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เกี่ยวข้องที่ใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) ประกอบด้วย ผู้บริหารสูงสุดหรือผู้บริหารระดับสูงในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ที่มีประสบการณ์ในสายงานบริหารหรือสายงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างน้อย 3 ปี จำนวน 21 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อให้ข้อเสนอแนะและประเมินแบบวัดนธรมองครในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพือการแข่งชันอย่างย้งยืน ซึ่งเป็นกลุ่มนักวิชาการกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ และเป็นกลุ่มผู้บริหารระดับสูงในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ จำนวน 16 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพือตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมตรงตามเนื้อหาของคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองครในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพือการแข่งชันอย่างย้งยืน จำนวน 5 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่

1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview Form) ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในการรวบรวมข้อมูลวิจัย EDFR รอบที่ 1

2) แบบบันทึกการประชุมสนทนากลุ่มย่อยใช้ในการบันทึกข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อยของผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบ

3) แบบสอบถามปลายปิดแบบประมาณค่า 5 ระดับ ใช้สำหรับเทคนิค EDFR รอบที่ 2 และรอบที่ 3

4) แบบประเมินคู่มือ ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาของคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองครในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพือการแข่งชันอย่างย้งยืน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและแบบสอบถามความคิดเห็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

2) การรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม

โดยใช้เทคนิค EDFR ซึ่งการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมีการปฏิบัติดังนี้

EDFR รอบที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน เป็นการระดมความคิดเห็น โดยสอบถามแบบกว้าง ๆ ให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาวิจัย

EDFR รอบที่ 2 โดยนำสรุปการวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์ในรอบแรกมาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดประเภทมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แล้วส่งแบบสอบถามในรอบนี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมประเมินและนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

EDFR รอบที่ 3 โดยพิจารณาจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้แบบสอบถามฉบับเดิม แต่มีการแสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และคำตอบเดิมในรอบที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนไว้ในแต่ละข้อคำถาม เพื่อให้ยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ในฐานะผู้บริหารสูงสุดหรือผู้บริหารระดับสูงของธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งมีประสบการณ์ในการบริหารอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 21 คน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีการสกัดและการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

2) การวิเคราะห์จากผลการตอบแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 และสร้างเป็นแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 21 คน ลงความเห็นโดยใช้วิธีการหาค่ามัธยฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3 ผู้วิจัยจะพิจารณาค่าพิสัยควอไทล์ (IQR) ของคำตอบแต่ละข้อจากการวิเคราะห์รอบที่ 2 กล่าวคือ



ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แคบ (น้อยกว่าหรือไม่เกิน 1.5) แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในคำตอบนั้น ๆ ซึ่งหากผู้วิจัยได้ข้อมูลเพียงพอก็อาจสรุปผลการวิจัยได้ในรอบที่ 3 เลย แต่หากค่าพิสัยควอไทล์กว้าง (มากกว่า 1.5) แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันในคำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้น ในการนี้ผู้วิจัยอาจสร้างแบบสอบถามอีกครั้งเป็นรอบที่ 3 โดยมีข้อความเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐานค่าพิสัยควอไทล์และเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น ๆ ได้ตอบในแบบสอบถามรอบที่ 2 ลงไป แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นเพื่อให้ยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาคำตอบประกอบของการพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 3 ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามสำหรับรอบที่ 3 โดยเพิ่มเติมคำชี้แจงเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบ

ที่ 2 รวมทั้งระบุค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ของผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มในรอบที่ 2 และค่าของการตอบของผู้ตอบเองในรอบที่ 2 ด้วยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมทั้ง 21 คน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลในรอบที่ 3 และทำการวิเคราะห์จากความคิดเห็นเพื่อหาระดับความสำคัญโดยใช้ค่ามัธยฐาน (Mdn) และความสอดคล้องโดยใช้ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) โดยแยกตามองค์ประกอบดังนี้ 1) ด้านการพัฒนารูปร่างก่อสร้างขนาดใหญ่ 2) ด้านการพัฒนาด้านการแข่งขันทันอย่างยั่งยืน และ 3) ด้านการพัฒนาด้านวัฒนธรรมองค์กร พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 44 ตัวแปร ที่เหลือให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก จำนวน 29 ตัวแปร และมีความเห็นว่าตัวแปรทั้ง 73 ตัวแปรมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน จึงสรุปได้ว่าองค์ประกอบวัฒนธรรมองค์กรทั้ง 73 ข้อ ผ่านตามเกณฑ์ค่ามัธยฐาน (Mdn) ที่กำหนดไว้คือ ไม่ต่ำกว่า 3.5 และผ่านเกณฑ์ความสอดคล้องจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่มีค่าไม่เกิน 1.5 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน
1. ด้านการจัดการองค์กร	1.1 วิสัยทัศน์ 1.2 พันธกิจ 1.3 กลยุทธ์องค์กร 1.4 ค่านิยมหลักองค์กร
2. ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์	2.1 การพัฒนาบุคลากร 2.2 นโยบายการจูงใจพนักงาน 2.3 การสร้างความผูกพันต่อองค์กร 2.4 เส้นทางไปสู่ความสำเร็จในสายอาชีพ
3. ด้านวัฒนธรรมองค์กรเพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน	3.1 การสร้างความเข้มแข็งให้องค์กรแข่งขันได้อย่างยั่งยืน 3.2 การบริหารจัดการธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน 3.3 การพัฒนาทัศนคติเชิงบวกเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร 3.4 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร



4.2 การพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน รูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน จำนวน 3 องค์ประกอบหลัก และ 12 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการจัดการองค์กร ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์องค์กร และค่านิยมหลักองค์กร องค์ประกอบที่ 2 ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย การพัฒนาบุคลากร นโยบายการจูงใจพนักงาน การสร้างความผูกพันต่อองค์กร เส้นทางไปสู่ความสำเร็จในสายอาชีพ และองค์ประกอบที่ 3 ด้านวัฒนธรรมองค์กรเพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งให้องค์กรแข่งขันได้อย่างยั่งยืน การบริหารจัดการธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน การพัฒนาทัศนคติเชิงบวกเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร และผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร

4.3 การจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยและยอมรับความเหมาะสมของเนื้อหาของคู่มือทุกหัวข้อ แสดงให้เห็นว่ารายละเอียดของคู่มือแนวการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน มีเนื้อหาสมบูรณ์

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งได้ 3 องค์ประกอบ เมื่อพิจารณารายการองค์ประกอบวัฒนธรรม ในแต่ละองค์ประกอบ พบว่าสามารถจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบย่อยได้อีก จึงได้จัดกลุ่มและตั้งชื่อองค์ประกอบย่อย สรุปได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการจัดการองค์กร ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์องค์กร และค่านิยมหลักองค์กร โดยผู้ประกอบการต้องมีความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการองค์กร ด้วยการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ตลอดจนสามารถกำหนดกลยุทธ์องค์กรและค่านิยมหลักองค์กร เพื่อใช้ในการชี้นำองค์กรและพฤติกรรมของบุคลากรผู้ปฏิบัติ

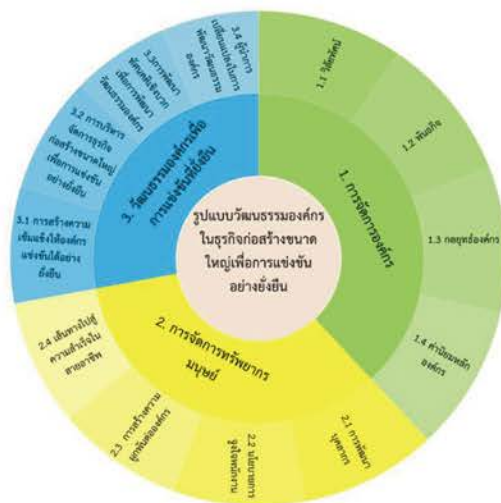
ซึ่งเป็นสิ่งสนับสนุนการตัดสินใจต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดของ Schein, E. H. [6] กล่าวว่า วัฒนธรรมองค์กรเป็นตัวกำหนดแนวทางร่วมกันในองค์กร เพื่อให้พนักงานมีแนวทางสำหรับปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรหรือเป็นสิ่งที่องค์กรกำหนดแล้วสื่อสารให้พนักงานนำไปปฏิบัติ พนักงานเชื่อว่าเป็นสิ่งที่ควรกระทำ และรู้ถึงวิธีการดำเนินกิจกรรม วัฒนธรรมองค์กรประเภทนี้นำไปสู่พฤติกรรมและการทำงานของพนักงาน ได้แก่ กลยุทธ์ เป้าหมายปรัชญาขององค์กร เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุรักษ์ ไกรยุทธ [7] ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย พบว่า การดำเนินการธุรกิจอุตสาหกรรมโรงแรม 3 ดาวให้ประสบความสำเร็จต้องกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กรให้ชัดเจนและสามารถถ่ายทอดให้เข้าใจเพื่อนำไปปฏิบัติได้จริง อีกทั้งผู้ประกอบการต้องจัดการธุรกิจบนพื้นฐานหลักความเป็นธรรมและจริยธรรม เปิดโอกาสให้พนักงานเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและต้องมีจิตสำรวมกัน และเน้นการทำงานเป็นทีมเพื่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรร่วมกันพัฒนาองค์กร

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย การพัฒนาบุคลากร นโยบายการจูงใจพนักงาน การสร้างความผูกพันต่อองค์กร เส้นทางไปสู่ความสำเร็จในสายอาชีพ ดังแนวคิดของสุนันทา เลาหนันท์ [8] ได้กล่าวถึงทรัพยากรมนุษย์ ถือเป็นปัจจัยสำคัญอันดับต้น ๆ ของทุกองค์กร การที่องค์กรมีพนักงานที่มีศักยภาพในการทำงาน มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กร ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร รวมถึงมีวิสัยทัศน์ ในการทำงาน จะช่วยส่งเสริมให้องค์กรพัฒนาได้ ก้าวไกลและมั่นคง สอดคล้องกับงานวิจัยของดลพิพัฒน์ บริตราวิภาต [9] ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในภาวะเศรษฐกิจถดถอย ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์ด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ผู้ประกอบการมุ่งเน้น 1) การสร้างขวัญและให้กำลังใจพนักงานให้มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพงาน 2) การฝึกอบรม 3) การบริหารค่าจ้างผลตอบแทนอย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการรักษาพนักงานไว้กับองค์กร และเกิดความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในการร่วมพัฒนาองค์กร



องค์ประกอบที่ 3 ด้านวัฒนธรรมองค์กรเพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งให้องค์กรแข่งขันได้อย่างยั่งยืน การบริหารจัดการธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน การพัฒนาทัศนคติเชิงบวกเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรและผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของสมพร ภูวิจิตร [10] ได้ศึกษารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรที่มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมองค์กรเป็นปัจจัยที่สำคัญทำให้บุคลากรเกิดความรู้สึกนึกคิดจนเกิดเป็นค่านิยมและพฤติกรรมการทำงาน เช่น วัฒนธรรมการปรับตัว วัฒนธรรมการมุ่งความสำเร็จในงานและการทำงานต่าง ๆ ที่เกิดจากกฎระเบียบ ข้อบังคับตามสายการบังคับบัญชางาน ทั้งนี้วัฒนธรรมองค์กรที่ดีก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน รูปแบบวัฒนธรรมองค์กรที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้ 1) วัฒนธรรมการปรับตัว 2) การมุ่งความสำเร็จ 3) วัฒนธรรมเครือข่าย 4) วัฒนธรรมระบบราชการ 5) ค่านิยมหลักขององค์กรร่วมกัน และ 6) ค่านิยมการปรับเปลี่ยนร่วมกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิศาล

โพธิ์ทองแสงอรุณ [11] ได้ศึกษาการพัฒนาแบบภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล ผลการวิจัยพบว่า มีมิติความรับผิดชอบต่อสังคมประกอบด้วย ผู้บริโภค การเคารพสิทธิมนุษยชนและการปฏิบัติด้านแรงงาน กลยุทธ์สิ่งแวดล้อม การกำกับดูแลองค์กร การร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม จริยธรรม มิติรูปแบบกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วย กิจกรรมภายนอกโรงงานและกิจกรรมภายในโรงงาน มิติคุณลักษณะผู้นำประกอบด้วย คุณธรรม การปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ ทักษะการสื่อสาร บุคลิกภาพผู้นำ มิติพฤติกรรมผู้นำ ประกอบด้วย ผู้นำมุ่งความสัมพันธ์ ผู้นำมุ่งงาน ผู้นำแบบจงใจ ผู้นำแบบประชาธิปไตย ผู้นำแบบเผด็จการ มิติกระบวนการบริหารจัดการประกอบด้วย การเรียนรู้และเจริญเติบโต การเงิน กระบวนการภายใน โดยมีวัฒนธรรมองค์กรที่แกร่ง (Strong Corporate Culture) ทำให้ผลประกอบการทางการเงินสูงขึ้น จึงสรุปได้ว่ารูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน จำนวน 3 องค์ประกอบหลักและ 12 องค์ประกอบย่อย รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน

5.1.2 ผลการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยและยอมรับความเหมาะสมของเนื้อหาของคู่มือทุกหัวข้อ แสดงให้เห็นว่ารายละเอียดของคู่มือ

แนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรในธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่งขันอย่างยั่งยืน มีเนื้อหาสมบูรณ์

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย



1.1) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจก่อสร้าง เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงคมนาคมและกระทรวง-อุตสาหกรรม เป็นต้น สามารถนำผลการวิจัยไปกำหนดนโยบายในการกำกับดูแลส่งเสริมการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่อพัฒนาผู้่อักครที่มีประสิทธิภาพสูง พร้อมรับและปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน

1.2) กระทรวงแรงงาน สามารถนำผลการวิจัยไปกำหนดนโยบายในการส่งเสริม สนับสนุนการสร้างทักษะและเติมเต็มศักยภาพบุคลากรภาคธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้างให้ทันกับพลวัตการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกได้

1.3) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สามารถนำผลการวิจัยไปกำหนดนโยบายเพื่อวางแผนผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศให้มีคุณภาพและมีสมรรถนะสูง สามารถสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมขั้นเลิศเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้างต่อไปในอนาคต

2) ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติการ

2.1) ผู้ประกอบการธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่เพื่อการแข่ขันอย่างยั้งยืน สามารถนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางการกำหนดรูปแบบการพัฒนาองค์กรเชิงกลยุทธ์เพื่อการเปลี่ยนแปลงองค์กรที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากขึ้นไป

2.2) ผู้ประกอบการธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดทิศทางที่ชัดเจน ครอบคลุมในเรื่องวิสัยทัศน์ ค่านิยม เป้าประสงค์หรือผลการดำเนินการที่คาดหวังขององค์กร โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งมีการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดทิศทางดังกล่าวสู่บุคลากร เพื่อให้เกิดการรับรู้ ความเข้าใจและการนำไปปฏิบัติของบุคลากร อันจะส่งผลให้การดำเนินธุรกิจบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2.3) ผู้ประกอบการและพนักงานในองค์กรควรให้ความสำคัญในการร่วมมือกันกำหนดเป้าหมายและแนวทางเพื่อการปรับตัวขององค์กรในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว เพราะความสำเร็จในองค์กรต้องมีการทำงานเป็นทีมจึงจะสามารถนำพาองค์กรไปสู่หนทางแห่งความสำเร็จได้ และเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการร่วมกันแลกเปลี่ยน

ประสบการณ์ทำงานเพื่อสามารถพัฒนาตนเองที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วจากภายนอก เพราะว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาพนักงานให้ได้รับความรู้และประสบการณ์มากขึ้นเพื่อที่สะดวกต่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เป็นต้น

3) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1) ควรศึกษาผู้ประกอบการธุรกิจก่อสร้างทุกขนาดทั่วประเทศ เพื่อให้ทราบถึงวัฒนธรรมองค์กรของธุรกิจก่อสร้างได้อย่างชัดเจน เพื่อให้ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ครอบคลุมทั่วประเทศ

3.2) ควรมีการศึกษาวิจัยทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อหาข้อเปรียบเทียบผลการศึกษาในขนาดของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรของธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อที่จะได้กำหนดตัวแปรใหม่ ๆ มาใช้ในการทำวิจัยเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลดีต่อองค์กรต่อไป

3.3) ควรศึกษาปัจจัยภายนอกและภายในขององค์กรที่ส่งผลต่อการสร้างวัฒนธรรมองค์กรของธุรกิจก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการทำงานของบุคลากรในองค์กรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและเพื่อพัฒนาองค์กรไปสู่ความสำเร็จในระยะยาวต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] กนกวรรณ โกศล. (2556). เจาะทิศทางการก่อสร้างไทย. ทวีทรัพย์การพิมพ์.
- [2] วิจิตร อาวะกุล. (2538). เทคนิคมนุษย์สัมพันธ์. โอ.เอส.พรีนติ้ง จำกัด.
- [3] อัจฉรา สุขกลิ่น. (2561). กลยุทธ์การสร้างความสำเร็จในการแข่ขันของผู้ประกอบการเกษตรอัจฉริยะ. วารสารการจัดการสมัยใหม่, 4(1), 55-71.
- [4] วุฒิชัย สังขรัตน์. (2551). ความคาดหวังของพนักงานที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมองค์กร. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.



- [5] Denison, D. R., Nieminen, L., & Kotrba, L. (2012). Diagnosing organizational cultures: A conceptual and empirical review of culture effectiveness surveys. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23(1), 145-161.
- [6] Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4thed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- [7] อนุรักษ์ ไกรยุทธ. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [8] สุนันทา เล่าหนันท์. (2556). การพัฒนาองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 2. ดีดี บุ๊คส์โตร์.
- [9] ดลพิวัฒน์ ปรีดาวิภาต. (2554). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในภาวะเศรษฐกิจถดถอย. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [10] สมภาพร ภูวิจิตร. (2565). รูปแบบวัฒนธรรมองค์กรที่มีประสิทธิภาพ. *วารสารนครราชสีมา*, 9(1), 73-77.
- [11] พิศาล โพธิ์ทองแสงอรุณ. (2555). การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.



การศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การรับรู้คุณค่าและ การรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

The Study of Perception Perceived Values and Perceived Risk of Investors in Cryptocurrency

อัษฎาพรณ สีนพันธ์¹ เสาวนิตย์ จันทนารจน์² วิษณุ เหลืองลออ³ และสวารส ศรีสุตโต⁴

Acharapan Lealaphan¹ Saovanit Chantanaraj² Wisanu Launglaor³ and Sawaros Srisutto⁴

¹⁻⁴ สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Department of Marketing, School of Business, University of Thai Chamber of Commerce

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

Received: 26 ธ.ค. 65 Revised: 11 ก.พ. 66 Accepted: 4 เม.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.005

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรคือ ผู้ที่ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากร การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขนาดตัวอย่างเท่ากับ 221 ราย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni test ผลการวิจัยพบว่า ผู้ลงทุนเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21-37 ปี รายได้ 15,000-25,000 บาทต่อเดือน อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน การศึกษามีระดับการศึกษา ปวช./ปวส. ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลจากการลงทุนของผู้ลงทุนอยู่ในระดับที่ 2 คือ รู้บ้าง เข้าใจบ้างแต่ไม่ชัดเจนแต่ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง การรับรู้คุณค่าของผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ได้แก่ ด้านหน้าที่ ด้านอารมณ์ ด้านความรู้ ด้านเงื่อนไขและด้านสังคม ส่วนระดับการรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน ได้แก่ ความเสี่ยงด้านหน้าที่ ด้านกายภาพ ด้านสังคม ด้านการเงิน ด้านจิตวิทยาและด้านเวลา ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล มีระดับการรับรู้คุณค่า จากการลงทุนและการรับรู้ระดับความเสี่ยงในการลงทุนที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: สกุลเงินดิจิทัล การรับรู้ การรับรู้คุณค่า การรับรู้ความเสี่ยงในการลงทุน

Abstract

This research is quantitative research. The population is the cryptocurrency investors, which is unknown the number of population. Data was collected by the questionnaire online to respondents. The sample size was 221 respondents. The statistics were analyzed by frequency, percentage, mean and standard deviation, in addition, One-way analysis of variance (ANOVA) and Bonferroni test. The results showed that



respondents mostly were male, the age range of 21-37 years, earning 15,000-25,000 baht per month, working in private companies. The education level is vocational/vocational. Perception about Cryptocurrency are at level 2: that means the samples know and understand regarding Cryptocurrency but unclear, and they cannot analyze by themselves. Perceived values which are emotional, epistemic, investment conditional and social functions are moderate. The level of perceived risks of Cryptocurrency investment is moderate also. Those are functional, physical, social, financial, psychological, and time risks. The hypothesis test revealed that respondents who have different genders, ages, incomes, occupations, and educations rate differently the level of their perceptions about Cryptocurrency, perceived values, and perceived risks.

Keywords: Cryptocurrency, Perception, Perceived Values, Perceived Risks in Investment

1. บทนำ

การออมและการลงทุนมีแรงจูงใจจากความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs) ซึ่งเป็นความต้องการลำดับขั้นที่ 2 ของทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของนักจิตวิทยาอับราฮัม เอช. มาสโลว์ ความต้องการขั้นนี้ได้แก่ ความต้องการที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ความมั่นคงปลอดภัยส่วนบุคคล สุขภาพและความเป็นอยู่ ระบบรับประกันช่วยเหลือกรณีอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วย [1] รวมถึงความมั่นคงทางการเงิน คือการมีงานที่มั่นคง การมีเงินเก็บออม เป็นต้น ความมั่นคงทางการเงินทำได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การออมและการลงทุน ปัจจุบันมีกระแสการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) มากขึ้น ซึ่งสกุลเงินดิจิทัลที่นิยมลงทุนกันมากที่สุด ประกอบด้วย 7 สกุลเงินดิจิทัล (Marketingoops) ได้แก่ Bitcoin, Ethereum, Bitcoin Cash (BCH), Etheremu Classic, Litecoin, Ripple (XRP), Stellar (XLM) ผู้ลงทุนมือใหม่ในทุกกลุ่มอายุต่างให้ความสนใจในการลงทุนสกุลเงินดิจิทัลเนื่องจากทำธุรกรรมได้ง่ายและรวดเร็ว ต้นทุนในการทำธุรกรรมต่ำ มีความปลอดภัยและเป็นส่วนตัว เปิดซื้อขายแลกเปลี่ยน 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด การลงทุนสามารถทำผ่านระบบออนไลน์ [2] แต่ในขณะเดียวกันการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ก็มีความเสี่ยงสูงมากเช่นกัน ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจศึกษาถึงระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การรับรู้คุณค่า และการรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลของผู้ลงทุน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อทราบถึงระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลของผู้ลงทุน

2.2 เพื่อทราบถึงระดับการรับรู้คุณค่าของผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

2.3 เพื่อทราบถึงระดับการรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลของผู้ลงทุน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบพรรณนาในรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ ผู้ที่ได้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากร

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวน 221 ราย ตามที่ Hair et al. [3] ได้ระบุว่า จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์สถิติ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ควรใช้อย่างน้อย 200 ราย

การวิจัยนี้ใช้การสุ่มตัวอย่าง ด้วยการส่งลิงก์แบบสอบถามไปยังไลน์และเฟซบุ๊กของกลุ่มผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยแบบสอบถามมี 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือน อาชีพ ระดับการศึกษา โดยใช้มาตรวัดแบบนามบัญญัติ



ส่วนที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) โดยที่

ระดับที่ 1 รู้แต่ไม่เข้าใจ ลงทุนตามกระแสหรือการชี้นำ

ระดับที่ 2 รู้บ้าง เข้าใจบ้างแต่ไม่ชัดเจนและไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 3 รู้ เข้าใจ สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 4 รู้ เข้าใจอย่างชัดเจน สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองจนตกผลึก

ส่วนที่ 3 การรับรู้คุณค่าในการลงทุนสกุลเงินดิจิทัล โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) ตามระดับการรับรู้ 1 = น้อยที่สุด..., 5 = มากที่สุด

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความเสี่ยงในการลงทุนสกุลเงินดิจิทัล โดยใช้มาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) ตามระดับการรับรู้ 1 = น้อยที่สุด..., 5 = มากที่สุด

การแปลความหมายของส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 กำหนดไว้ดังนี้ [4]

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 แปลความว่า มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 แปลความว่า มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 แปลความว่า ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 แปลความว่า น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 แปลความว่า น้อยที่สุด

3.3 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1) การวัดความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ทำการประเมิน Index of Item-Objective Congruence หาคความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ เกิน 0.50

2) การวัดความเชื่อมั่น (Reliability) กับผู้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย พบว่า ค่า Cronbach's Alpha การรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลซึ่งมี 11 ประเด็นคำถามเท่ากับ 0.948 การรับรู้คุณค่าจำนวน 19 ประเด็นคำถามเท่ากับ 0.918 และการรับรู้ความเสี่ยงจำนวน 26 ประเด็นคำถามเท่ากับ 0.951

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามทางออนไลน์

2) ข้อมูลทุติยภูมิ ทำการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือพิมพ์

วารสาร ข้อมูลทางสื่ออินเทอร์เน็ต หนังสือ บทความและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติพรรณนา ใช้สถิติค่าความถี่และค่าร้อยละ ในการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การรับรู้คุณค่าที่ผู้ลงทุนคาดหวังจากการลงทุนและระดับของความเสี่ยงจากการลงทุนที่สามารถยอมรับได้

2) สถิติอนุมาน ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ณ ระดับความเชื่อมั่น ที่ 0.05 และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni test เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 ผู้ลงทุนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ผู้ลงทุนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน มีระดับการรับรู้คุณค่าจากการลงทุนแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ผู้ลงทุนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงในการลงทุนที่ต่างกัน



4. ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตารางที่ 1 ความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	รายได้	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	122	55.20	น้อยกว่า 15,000 บาท	48	21.72
หญิง	92	41.63	15,000-25,000 บาท	58	26.24
เพศทางเลือก	7	3.17	25,001-35,000 บาท	47	21.27
รวม	221	100.00	35,001-45,000 บาท	28	12.67
อายุ	จำนวน	ร้อยละ	45,001-55,000 บาท	14	6.33
18-20 ปี	27	12.22	55,001-65,000 บาท	10	4.52
21-37 ปี	156	70.59	มากกว่า 65,000 บาท	16	7.24
38-53 ปี	33	14.93	รวม	221	100.00
54-72 ปี	5	2.26	การศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
รวม	221	100.00	ต่ำกว่าปริญญาตรี	44	19.91
อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ	ปวช./ปวส.	21	9.50
นักศึกษา	54	24.43	ปริญญาตรี	124	56.11
พนักงานบริษัทเอกชน	68	30.77	สูงกว่าปริญญาตรี	32	14.48
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	36	16.29	รวม	221	100.00
เจ้าของธุรกิจ	12	5.43			
อาชีพอิสระ	51	23.08			
รวม	221	100.00			

เพศชาย จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.20 เพศหญิง
จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.62 ช่วงอายุ 21-37 ปี
จำนวน 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.59 มีรายได้ 15,000-
25,000 บาทต่อเดือน จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.24

อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ
30.77 การศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 124 ราย คิดเป็น
ร้อยละ 56.11



ส่วนที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล
ตารางที่ 2 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล (Crptocurrency)

ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับการรับรู้
เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)	2.06	0.94	น้อย
ประเภทของสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.32	0.92	น้อย
กระดานกระทุ้ (Web board)	2.12	0.94	น้อย
กลไกการตลาด/อุปสงค์และอุปทานของสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.24	0.93	น้อย
ข้อเสียการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.46	0.95	น้อย
ข้อมูลและเครื่องมือในการวิเคราะห์ เช่น สถิติ แนวโน้ม กราฟ ฯลฯ	2.19	0.91	น้อย
ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้มีอิทธิพล (Guru/Influencer) ด้านสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.17	0.91	น้อย
กระบวนการควบคุมความเสี่ยงในการลงทุน (Stop loss)	2.25	0.96	น้อย

การรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวมที่ยังไม่แบ่งหรือจำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ทุกข้อ) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ 2 คือรู้บ้างเข้าใจบ้างแต่ไม่ชัดเจนและไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง โดยมีข้อที่ได้คะแนนการรับรู้มากที่สุด ในเรื่องข้อเสียการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลและการรับรู้ที่น้อยที่สุดในเรื่องเทคโนโลยีบล็อกเชน แต่เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันกับระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ตามสมมุติฐานที่ 1 ผลการทดสอบ พบว่า ด้านเพศ ประเด็นในเรื่องเทคโนโลยีบล็อกเชนและข้อมูลและเครื่องมือในการวิเคราะห์ เช่น สถิติ แนวโน้ม กราฟ ฯลฯ เพศชายกับเพศหญิงแตกต่างกัน ส่วนเรื่องอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน ด้านอายุ ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล เรื่องผู้เชี่ยวชาญผู้มีอิทธิพลด้านสกุลเงินดิจิทัล พบว่า ช่วงอายุ 18-20 ปีกับช่วงอายุ 21-37 ปี แตกต่างกัน ส่วนเรื่องและช่วงอายุอื่น ๆ ไม่แตกต่าง ด้านรายได้ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่างกันมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัลไม่แตกต่างกัน ด้านอาชีพ มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล แตกต่างกัน โดยแยกเป็นเรื่อง ๆ ดังนี้ (1) ประเด็นเรื่องเทคโนโลยีบล็อกเชนและประเด็นเรื่องข้อมูลและเครื่องมือในการวิเคราะห์ เช่น สถิติ

แนวโน้มกราฟ พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากนักศึกษาและอาชีพอิสระ (2) ประเด็นเรื่องประเภทของสกุลเงินดิจิทัล เรื่อง กลไกการตลาด อุปสงค์และอุปทานของสกุลเงินดิจิทัล เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของเหรียญ เรื่องกระบวนการควบคุมความเสี่ยงในการลงทุน เรื่อง ข้อดีของการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลและเรื่องข้อเสียการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากทุกอาชีพ (3) ประเด็นเรื่อง กระดานกระทุ้ พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีระดับการรับรู้แตกต่างจากอาชีพอิสระ (4) ประเด็นเรื่อง การรับรู้เกี่ยวกับเว็บซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากนักศึกษาและอาชีพอิสระ (5) ประเด็นเรื่องผู้เชี่ยวชาญผู้มีอิทธิพล พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากอาชีพอื่น 3 อาชีพ คือ แตกต่างจากนักศึกษาเจ้าของธุรกิจและอาชีพอิสระด้านระดับการศึกษา มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล แตกต่างกัน โดยแยกเป็นเรื่อง ๆ ดังนี้ (1) เรื่องข้อดีของการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล พบว่า การศึกษาดำกว่าปริญญาตรีมีระดับการรับรู้ข้อนี้แตกต่างจากกลุ่มที่ศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (2) เรื่องข้อเสียการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล พบว่า กลุ่มที่ศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี



มีระดับการรับรู้ที่ต่างจากกลุ่มที่ศึกษาระดับน้อยกว่าปริญญาตรี อธิธิพล พบว่า การศึกษาระดับ ปวช.ปวส. มีระดับการรับรู้ และกลุ่มที่ศึกษาระดับ ปวช.ปวส. (3) เรื่องผู้เชี่ยวชาญ ผู้มี แตกต่างจากกลุ่มที่ศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 3 ระดับการรับรู้คุณค่า (Perceived Values) ของการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

การรับรู้คุณค่าของผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับการรับรู้
คุณค่าด้านหน้าที่			
เป็นรายรับที่เพิ่มขึ้นจากรายได้ประจำ (Passive Income)	3.06	1.10	ปานกลาง
เป็นการออมสินทรัพย์เพื่อความมั่นคงในอนาคต	2.93	1.13	ปานกลาง
อัตราผลตอบแทนมีความคุ้มค่า	3.19	1.15	ปานกลาง
ได้รับผลกำไรจากการลงทุนที่รวดเร็ว	3.06	1.13	ปานกลาง
คุณค่าด้านอารมณ์			
ระดับความเชื่อมั่นที่มีต่อสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.64	0.96	ปานกลาง
ระดับความเชื่อมั่นต่อระบบบล็อกเชนที่มีความปลอดภัย	2.81	1.00	ปานกลาง
ระดับความรู้สึกสบายใจในการใช้ระบบการทำธุรกรรมนี้	2.88	1.11	ปานกลาง
คุณค่าด้านความรู้			
การสร้างประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการลงทุน	3.20	1.09	ปานกลาง
ระดับความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	3.17	1.12	ปานกลาง
การพัฒนาตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอิทธิพล (Guru/Influencer)	2.94	1.12	ปานกลาง
คุณค่าด้านเงื่อนไขในการลงทุน			
ความสะดวกสบายจากการลงทุนผ่านระบบออนไลน์	3.46	1.11	ปานกลาง
ลงทุนได้ตลอด 24 ชั่วโมง	3.55	1.17	มาก
การทำธุรกรรม (ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน) ที่รวดเร็ว	3.54	1.17	มาก
การควบคุมค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมโดยหน่วยงานของรัฐ	3.03	1.15	มาก
มีการอธิบายขั้นตอนการทำธุรกรรม	3.21	1.10	มาก
มีเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล (Web Trade/Exchange) หลายนายให้เลือกลงทุน	3.39	1.12	มาก
คุณค่าด้านสังคม			
ลงทุนตามกระแสนิยม/ไม่ตกเทรนด์	2.94	1.07	มาก
ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) เพื่อแสดงสถานะทางสังคม	2.70	1.08	มาก
เป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน/หรือกลุ่มสมาชิก	2.67	1.15	มาก



บทควาณวิจัย

การศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การรับรู้คุณค่าและการรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

ระดับการรับรู้คุณค่าของผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม ที่ยังไม่แบ่งหรือจำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ทุกข้อ) เกือบทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น ด้านรับรู้ คุณค่าด้านเงื่อนไขการลงทุน-ลงทุนได้ตลอด 24 ชั่วโมงและคุณค่าด้านเงื่อนไขในการลงทุน-การทำธุรกรรม (ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน) ที่รวดเร็วที่อยู่ในระดับมาก

เมื่อจำแนกตาม ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันกับการรับรู้คุณค่า(Perceived Values) ของผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลตามสมมุติฐานที่ 2 ผลการทดสอบ พบว่า

ด้านเพศ

(1) ประเด็นเรื่องลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล เพื่อแสดงสถานะทางสังคม และเรื่องลงทุนตามกระแสนิยม ไม่แตกต่างกัน พบว่า เพศชาย แตกต่างจากเพศหญิงและเพศทางเลือก (2) ประเด็นเรื่องอัตราผลตอบแทนมีความคุ้มค่า เพศหญิงกับเพศทางเลือกแตกต่างกัน (3) ประเด็นเรื่องเป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อนหรือกลุ่มสมาชิก พบว่า เพศชายแตกต่างจากเพศทางเลือก

ด้านอายุ

(1) ประเด็นเรื่องมีเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล หลายรายให้เลือกลงทุน อายุ 18 -20 ปี แตกต่างจากอายุ 38-53 ปี (2) ประเด็นเรื่องลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล เพื่อแสดงสถานะทางสังคม อายุ 21-37 ปี แตกต่างจากอายุ 38-53 ปี

ด้านรายได้

(1) ประเด็นเรื่องความสะดวกสบายจากการลงทุนผ่านระบบออนไลน์ มีแตกต่าง 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีรายได้ 15,000-25,000 บาท แตกต่างจากกลุ่มที่มีรายได้ 15,000 บาทลงมาและรายได้ 25,001-35,000 บาท (2) ประเด็นเรื่องเป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน หรือกลุ่มสมาชิก รายได้ 15,000 บาท แตกต่างจากรายได้ 35,001-45,000 บาท

ด้านอาชีพ

(1) ประเด็นเรื่องรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากรายได้ประจำ ประเด็นเรื่องระดับความเชื่อมั่นที่มีต่อสกุลเงินดิจิทัล และประเด็นเรื่องระดับความเชื่อมั่นต่อระบบบล็อกเชนที่มีความปลอดภัย พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่าง

จากนักศึกษา และอาชีพอิสระ (2) ประเด็นเรื่องระดับความรู้สึกลสบายใจในการใช้ระบบการทำธุรกรรมนี้ ประเด็นเรื่องระดับความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ แตกต่างจากอาชีพอื่น 3 อาชีพคือ แตกต่างจากนักศึกษา พนักงานเอกชนและแตกต่างจากอาชีพอิสระ (3) ประเด็นเรื่องเป็นการออมสินทรัพย์เพื่อความมั่นคงในอนาคตและเรื่องอัตราผลตอบแทนมีความคุ้มค่า พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากอาชีพอิสระ (4) ประเด็นเรื่องการทำธุรกรรม (ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน) และเรื่องระดับความเชื่อมั่นที่มีต่อสกุลเงินดิจิทัล พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากนักศึกษา (5) ประเด็นเรื่องการสร้างประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการลงทุน เรื่องความสะดวกสบายจากการลงทุนผ่านระบบออนไลน์ เรื่องการพัฒนาตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอิทธิพล เรื่องลงทุนได้ตลอด 24 ชั่วโมง เรื่องการทำธุรกรรม (ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน) ที่รวดเร็ว เรื่องมีการอธิบายขั้นตอนการทำธุรกรรม เรื่องมีเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินหลายรายให้เลือกลงทุน และเรื่องลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล เพื่อแสดงสถานะทางสังคม พบว่า กลุ่มข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากทุกกลุ่มอาชีพ (6) ประเด็นเรื่องลงทุนตามกระแสนิยม ไม่แตกต่างกัน พบว่า ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจแตกต่างจากเจ้าของธุรกิจและอาชีพอิสระ

ด้านระดับการศึกษา

มีความแตกต่างเพียงประเด็นเดียว คือ เรื่องได้รับผลกำไรจากการลงทุนที่รวดเร็ว พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับ ปวช.ปวส. แตกต่างจากกลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี



ตารางที่ 4 การรับรู้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)

ระดับของความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล	ส่วน ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับการ รับรู้
ความเสี่ยงด้านหน้าที่ (Functional risk)			
มีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อการโจรกรรมเงิน	2.99	1.06	ปานกลาง
มีความกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล (Web Trade/Exchange)	3.10	1.08	ปานกลาง
มีความกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบของเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล (Web Trade/Exchange)	2.91	0.95	ปานกลาง
มีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว	3.16	1.14	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านกายภาพ (Physical risk)			
มีความกังวลว่าระบบจะล้มเหลวและกระทบต่อการทำธุรกรรม	3.17	1.08	ปานกลาง
มีความกังวลว่าตัวท่านจะทำผิดพลาดในขั้นตอนการทำธุรกรรมบนระบบและ ส่งผลกระทบต่อเงินทุน	3.19	1.11	ปานกลาง
มีความกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการเผยแพร่ที่หลากหลาย	3.20	1.11	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านสังคม (Social risk)			
มีความกังวลถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับการลงทุนสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	3.05	1.08	ปานกลาง
ครอบครัว คนรอบข้าง เพื่อน ๆ กังวลเกี่ยวกับการลงทุนของท่าน	2.86	1.13	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial risk)			
มีความกังวลว่าสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ไม่สามารถตอบสนอง ผลตอบแทนได้ตามคาดหวัง	2.97	1.07	ปานกลาง
มีความกังวลว่าผลตอบแทนจากการลงทุนจะไม่สม่ำเสมอ	3.04	1.09	ปานกลาง
มีความกังวลว่าต้องเสียภาษีจากการลงทุน	3.15	1.10	ปานกลาง
มีความกังวลความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพ ของสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	3.13	1.06	ปานกลาง
มีความกังวลว่าสถานะเศรษฐกิจ (เช่น อัตราดอกเบี้ย ราคาน้ำมัน ฯลฯ) จะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	3.20	1.05	ปานกลาง
มีความเชื่อว่าสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) จะไร้มูลค่าในอนาคต	3.09	1.15	ปานกลาง
มีความกังวลว่าจะเกิดการขาดทุนจากความผันผวนของสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	3.15	1.12	ปานกลาง



บทควาณวิจัย

การศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล การรับรู้คุณค่าและการรับรู้ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

ตารางที่ 4 การรับรู้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) (ต่อ)

ระดับของความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล	ส่วน ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับการ รับรู้
ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial risk)			
มีความกังวลว่าในอนาคตจะเกิดสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ใหม่และมีผลกระทบต่อเงินของท่าน	3.00	1.13	ปานกลาง
มีความกังวลตลอดว่าเงินจะสูญหายไม่ว่าจะจากสาเหตุใดก็ตาม	3.04	1.11	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านจิตวิทยา (Psychological risk)			
มีความเครียดในการหาข้อมูลเพื่อตัดสินใจลงทุน	2.90	1.02	ปานกลาง
ไม่มั่นใจในการตัดสินใจลงทุนสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.90	1.12	ปานกลาง
ไม่มั่นใจในการบริหารเงินทุนหรือการลงทุนในโปรเจกต์ของเหรียญ	2.96	1.10	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านเวลา (Time risk)			
กังวลว่าต้องเสียเวลาในการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการลงทุน	2.79	1.03	ปานกลาง
กังวลถึงการเสียเวลาในการติดตามมูลค่าเงินสกุลดิจิทัล	2.75	1.09	ปานกลาง
อาจสูญเสียโอกาสที่จะนำเงินลงทุนนี้ไปสร้างกำไรในการลงทุนแบบอื่น	2.92	1.06	ปานกลาง
กังวลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ต้องถือครองสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)	2.89	1.11	ปานกลาง
กังวลว่าการถือครองสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) เป็นเวลานานมูลค่าจะยิ่งลด	2.95	1.10	ปานกลาง

การรับรู้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ระดับของความเสี่ยงของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม ที่ยังไม่แบ่งหรือจำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ทุกข้อ) พบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีด้านความเสี่ยงด้านกายภาพ มีความกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการเผยแพร่ที่หลากหลายและความเสี่ยงด้านการเงิน มีความกังวลว่าสถานะเศรษฐกิจ เช่น อัตราดอกเบี้ย ราคาน้ำมัน ฯลฯ จะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของสกุลเงินดิจิทัล รองลงมาคือ ความเสี่ยงด้านเวลากังวลถึงการเสียเวลาในการติดตามมูลค่าเงินสกุลดิจิทัล แต่เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันกับระดับความเสี่ยงของผู้ลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลตามสมมุติฐานที่ 3 ผลการทดสอบ พบว่า

ด้านเพศ พบว่า เพศชายและเพศหญิง ส่วนใหญ่ มีการรับรู้ระดับความเสี่ยงแตกต่างกัน ยกเว้นใน 6 ประเด็น ต่อไปนี้ คือ (1) ประเด็นเรื่องมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อการโจรกรรมเงิน (2) เรื่องมีความกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ขายสกุลเงินดิจิทัล (3) เรื่องมีความกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบของเว็บไซต์ขายสกุลเงินดิจิทัล (4) เรื่องมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว (5) เรื่องมีความกังวลว่าต้องเสียภาษีจากการลงทุน และ (6) เรื่องมีความกังวลถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับการลงทุนสกุลเงินดิจิทัล ที่ประเมินระดับการรับรู้ความเสี่ยงไม่ต่างกัน

ด้านอายุ มี 2 ประเด็น เรื่องความกังวลความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของสกุลเงินดิจิทัล และเรื่องความกังวลว่าจะเกิดการขาดทุนจากความ



ผันผวนของสกุลเงินดิจิทัล พบว่าอายุ 38-53 ปี แตกต่างจากกับอายุ 54-72 ปี นอกนั้นทุกประเด็นมีการรับรู้ความเสี่ยงไม่แตกต่างกัน

ด้านรายได้ ทุกระดับรายได้ มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงทุกประเด็นไม่แตกต่างกัน

ด้านอาชีพ ทุกกลุ่มอาชีพ มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงทุกประเด็นไม่แตกต่างกัน

ด้านการศึกษา พบว่า มีประเด็นเดียวที่แต่ละระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน คือ เรื่องความกังวลว่าการถือครองสกุลเงินดิจิทัล เป็นเวลานานมูลค่าจะยิ่งลด นอกนั้นทุกประเด็นมีการรับรู้ความเสี่ยงที่ต่างกัน สรุปได้ดังนี้

(1) ประเด็นเรื่องความเครียดว่าสกุลเงินดิจิทัล จะไร้มูลค่าในอนาคต มีการยอมรับความเสี่ยงแตกต่างกันมากที่สุดถึง 4 คู่การศึกษา คือ การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับปริญญาตรี การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับสูงกว่าปริญญาตรี การศึกษาระดับ ปวช. ปวส.กับปริญญาตรี และการศึกษาระดับ ปวช. ปวส.กับสูงกว่าปริญญาตรี

(2) ประเด็นเรื่อง หาคความกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล ความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว ความกังวลว่าตัวท่านจะทำผิดพลาดในขั้นตอนการทำธุรกรรมบนระบบ มีความกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการเผยแพร่ที่หลากหลาย ความกังวลว่าสกุลเงินดิจิทัล ไม่สามารถตอบสนองผลตอบแทนได้ตามคาดหวัง ความกังวลว่าผลตอบแทนจากการลงทุนจะไม่สม่ำเสมอ ความกังวลความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของสกุลเงินดิจิทัลและความกังวลตลอดว่าเงินจะสูญหายไม่ว่าจะจากสาเหตุใดก็ตาม มีความแตกต่างกัน 3 คู่ คือ การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับปริญญาตรี การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับสูงกว่าปริญญาตรี และการศึกษาระดับ ปวช. ปวส. กับสูงกว่าปริญญาตรี

(3) ประเด็นเรื่อง ความเครียดในการหาข้อมูลเพื่อตัดสินใจลงทุน มี 2 คู่การศึกษาที่ มีการยอมรับความเสี่ยงแตกต่างกันคือ การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับปริญญาตรี และการศึกษาระดับปวช. ปวส. กับปริญญาตรี

(4) ประเด็นเรื่อง ความกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบของเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล ความกังวลว่าระบบ

จะล้มเหลวและกระทบต่อการทำธุรกรรม ความกังวลว่าสถานะเศรษฐกิจ เช่น อัตราดอกเบี้ย ราคาน้ำมัน ฯลฯ จะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของสกุลเงินดิจิทัล ความกังวลว่า จะเกิดการขาดทุนจากความผันผวนของสกุลเงินดิจิทัล ความกังวลว่าในอนาคตจะเกิดสกุลเงินดิจิทัลใหม่และมีผลกระทบต่อเงินของท่าน ไม่มั่นใจในการบริหารเงินทุนหรือการลงทุนในโปรเจกต์ของเหรียญ มี 2 คู่ การศึกษาที่ต่างกัน คือ การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับปริญญาตรี และการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับสูงกว่าปริญญาตรี ประเด็นเรื่อง มีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยต่อการโจรกรรมเงิน เรื่องครอบครัวคนรอบข้างเพื่อน ๆ กังวลเกี่ยวกับการลงทุนของท่าน ไม่มั่นใจในการตัดสินใจลงทุนสกุลเงินดิจิทัล กังวลว่าต้องเสียเวลาในการติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการลงทุน กังวลถึงการเสียเวลาในการติดตามมูลค่าเงินสกุลดิจิทัล อาจสูญเสียโอกาสที่จะนำเงินลงทุนนี้ไปสร้างกำไรในการลงทุนแบบอื่น กังวลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ต้องถือครองสกุลเงินดิจิทัลมี 1 คู่ที่ต่างกัน คือ การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับปริญญาตรี ประเด็นเรื่องความกังวลถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับการลงทุนสกุลเงินดิจิทัล และความกังวลว่าต้องเสียภาษีจากการลงทุนมี 1 คู่ ที่แตกต่างกันคือ การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีกับสูงกว่าปริญญาตรี

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุ 21-37 ปี มีรายได้ 15,000-25,000 บาทต่อเดือน มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน สำหรับการศึกษามีระดับการศึกษา ปวช. ปวส. รองลงมาคือต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล จากการลงทุนของผู้ลงทุนอยู่ในระดับที่ 2 คือ รู้บ้าง เข้าใจบ้างแต่ไม่ชัดเจน ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง การรับรู้คุณค่า (Perceived Values) พบว่า การรับรู้คุณค่าทุกด้านได้แก่ ด้านหน้าที่ ด้านอารมณ์ ด้านความรู้ ด้านเงื่อนไขในการลงทุนและด้านสังคมอยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประเมินการรับรู้ความ



เสียงทุกด้าน ได้แก่ ความเสี่ยงด้านหน้าที่ ด้านกายภาพ ด้านสังคม ด้านการเงิน ด้านจิตวิทยาและด้านเวลาอยู่ในระดับปานกลาง จากการทดสอบสมมติฐาน ยอมรับสมมติฐานทุกข้อที่ปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน จะมีการรับรู้แตกต่างกัน ผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลดังนี้

1) ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล ของผู้ลงทุนอยู่ในระดับที่ 2 คือ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) บ้างแต่ไม่ชัดเจน ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง การลงทุนจะมีลักษณะลงทุนตามกระแสและหรือตามการแนะนำและการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอิทธิพล (Influencer) รับรู้ข้อเสียและข้อดีของการลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) และเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล (WebTrade Exchange) ในระดับปานกลาง ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอิทธิพล (Influencer) จึงมีความสำคัญในการเป็นผู้นำความคิดของผู้ลงทุน เช่นเดียวกับผลสำรวจของพงศธร ปริญญาวุฒิชัย [5] พบว่า คนส่วนใหญ่ที่ซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัลมีเป้าหมายเพื่อเก็งกำไรระยะสั้น รวมถึงมีการลงทุนตามกระแสหรือตามผู้อื่น ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยตนเอง ขาดการกระจายการลงทุนและให้ความสนใจกับตัวเลขผลตอบแทนที่สูงเป็นหลัก ดังนั้นจะต้องมีเอกสารเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อควรระวังเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

2) ผู้ลงทุนกลุ่มเจนเนอเรชั่น ซี (Generation Z-อายุ 18-20 ปี) นักศึกษา ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จะมีระดับการรับรู้เกี่ยวกับสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) ในเรื่องต่าง ๆ แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องบางส่วนกับผลวิจัยของภักทิยา เพ็งประไพ และคณะ [6] ที่พบว่า นักลงทุนรายย่อยที่มีเพศอายุอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน ทำให้การตัดสินใจลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลบิตคอยน์ (Bitcoin) ของนักลงทุนรายย่อยในสถานการณ์ COVID-19 ต่างกัน และนักลงทุนรายย่อยที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ทำให้การตัดสินใจลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลบิตคอยน์ (Bitcoin) ของนักลงทุนรายย่อย ในสถานการณ์ COVID-19 ไม่ต่างกัน แต่จากการศึกษาของกษิดิศ สังสีเพชร [7] พบว่า นักลงทุนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอยู่ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ต่อเดือนต่างกัน ทำให้

การตัดสินใจลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลโดยรวมต่างกัน ส่วนนักลงทุนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศต่างกันตัดสินใจลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลไม่ต่างกัน และจากผลการศึกษาของพงศธร ปริญญาวุฒิชัย [5] พบว่า ช่วงอายุมีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนด้วยเช่นกัน คนรุ่นเก่าจะไม่ค่อยสนใจในสินทรัพย์ดิจิทัล เพราะมองว่าความเสี่ยงสูง ไม่สามารถวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานได้ในทางกลับกันคนรุ่นใหม่ตั้งแต่รุ่น Gen Y เป็นต้นมาถ้าจะให้ลงทุนมากกว่า

3) การรับรู้คุณค่า (Perceived Values) ในการลงทุนสกุลเงินดิจิทัล จะเห็นได้ว่าผู้ลงทุนรับรู้ว่าการลงทุนนี้เพื่อเป็นการออมและสร้างความมั่นคงในอนาคตค่อนข้างน้อย รวมทั้งความเชื่อมั่นที่มีต่อสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) และคาดหวังที่จะพัฒนาตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอิทธิพล (Guru/Influencer) น้อย นอกจากนี้เรื่องของการควบคุมค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมโดยหน่วยงานของรัฐและการเป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน/หรือกลุ่มสมาชิกผู้ลงทุนคาดหวังน้อยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจของพงศธร ปริญญาวุฒิชัย [5] พบว่า กลุ่มตัวอย่างมองว่าสินทรัพย์ดิจิทัลมีความผันผวนสูงจึงเลือกเข้ามาเก็งกำไรระยะสั้น รองลงมาคือ มองว่าเป็นการลงทุนเพื่อหวังผลตอบแทนในระยะยาวลงทุนเพื่อเป็นแหล่งออมเงินและมองว่าเป็นสินทรัพย์ที่สามารถทำเงินได้ง่ายกว่างานประจำที่ทำอยู่ ตามลำดับ

4) ระดับของความเสี่ยงจากการลงทุน จะเห็นได้ว่าผู้ลงทุนมีความกังวลและสามารถรับความเสี่ยงได้น้อยในเรื่องที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบของเว็บไซต์ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล (Web Trade/Exchange) เรื่องระบบจะล้มเหลวและกระทบต่อการทำธุรกรรม เรื่องความกังวลของครอบครัวคนรอบข้าง เพื่อน ๆ ของผู้ลงทุน กังวลว่าจะต้องเสียภาษีจากการลงทุน รวมทั้งไม่มั่นใจในการบริหารเงินลงทุนหรือการลงทุนในโปรเจกต์ของเหรียญและยังกังวลเกี่ยวกับระยะเวลาที่ต้องถือครองสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) เช่นเดียวกับการศึกษาของกษิดิศ สังสีเพชร [7] ที่ระบุว่า การรับรู้ความเสี่ยงเป็นปัจจัยที่นักลงทุนได้ตระหนักรู้ และยอมรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการลงทุนเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจใช้คอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงหรือการซื้อขายบนกระดานสำหรับเก็งกำไร บนพื้นฐานของความผันผวนด้าน



ราคาที่มีสูงลิ่วแต่เป็นสิ่งที่นักลงทุนยอมรับและการศึกษาของปรารณอารี มุฮัมหมัดอัลโคลเลซ [8] พบว่า การรับรู้ความเสี่ยง (ด้านการเงิน ประสิทธิภาพการใช้งาน ความปลอดภัย สังคม จิตใจ และระยะเวลา) มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจลงทุนสกุลเงินดิจิทัล ดังนั้นผู้ลงทุนจะต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงต่าง ๆ อย่างรอบด้าน รวมถึงต้องอ่านข้อมูลให้ละเอียดก่อนตัดสินใจ

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชนัพร สุทธิคันสนีย์. (2565). Maslow's hierarchy of needs ลูกค้านักลงทุนในแต่ละช่วงชีวิต. สืบค้นจาก <https://thewisdom.co/content/maslows-hierarchy-of-needs/>
- [2] กรุงเทพธุรกิจ. (2565). ทำไม “คริปโทเคอร์เรนซี” และ “บล็อกเชน” ถึงดึงดูดนักลงทุน “คนรุ่นใหม่”. สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/biz2u/984082>
- [3] Hair, J. F., Black, W., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2016). Multivariate data analysis (7th ed.). Harlow: Pearson Education.
- [4] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- [5] พงศธร ปริญาวุฒิชัย. (2565). เผยผลสำรวจความสนใจสินทรัพย์ดิจิทัล ของประชาชนชาวไทย พบ 46% มุ่งเก็งกำไร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2565]. จาก <https://www.sec.or.th/TH/Template3/Articles/2565/170565.pdf>
- [6] กษิต ศังสีเพชร. (2565). การตัดสินใจลงทุนในสกุลเงินดิจิทัลของนักลงทุนในเขตกรุงเทพมหานคร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2565]. จาก <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/twin-9/6214155031.pdf>
- [7] ปรารณอารี มุฮัมหมัดอัลโคลเลซ. (2564). การยอมรับเทคโนโลยีพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์และการรับรู้ความเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจใช้สกุลเงินดิจิทัลของผู้บริโภคในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชัน

Energy Efficiency and Greenhouse Gas Emission of Cogeneration Power Plant

ธรรมนูญ หนูฤทธิ์¹ ศิริพล ทองอ่อน² จันทิมา รวีลายเงิน³ และเสกสรร พาปอง⁴

Thammanoon Noorit¹ Siripol Tongorn² Chantima Rewlay-ngoen³ and Seksan Papon⁴

¹⁻³ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Department of Mechanical Engineering, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

⁴ สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

Technology and Informatics Institute for Sustainability (TIIS), National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

*Corresponding Author: E-mail: chantima.r@rmutp.ac.th

Received: 12 ธ.ค. 65 Revised: 30 ม.ค. 66 Accepted: 15 มี.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.006

บทคัดย่อ

โรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชันใช้กังหันก๊าซเป็นเครื่องต้นกำลังในการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อน โดยใช้ประโยชน์จากไอเสียหรือความร้อนเหลือทิ้งในการผลิตไอน้ำ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางความร้อนและประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชันที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยโรงไฟฟ้าในการศึกษาครั้งนี้มีการนำระบบทำความเย็นแบบอัดไอมาใช้ เพื่อลดอุณหภูมิของอากาศขาเข้าที่กังหันก๊าซ ผลการศึกษาพบว่าปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ (Gross Generation) เพิ่มขึ้น 7.09% เมื่อเทียบกับการไม่ใช้ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ ซึ่งประสิทธิภาพทางความร้อนของโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชันชนิดใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติมีค่าอยู่ระหว่าง 49.64%-49.90% ขึ้นอยู่กับการใช้งานระบบทำความเย็น

การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใช้หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตตามมาตรฐาน ISO 14040-44 โดยกำหนดหน่วยการทำงานเป็นพลังงานไฟฟ้าสุทธิ 1 MJ และพลังงานความร้อนสุทธิ 1 MJ ขอบเขตการประเมินครอบคลุมตั้งแต่การได้มาซึ่งก๊าซธรรมชาติ การขนส่งก๊าซธรรมชาติผ่านท่อ การแยกก๊าซธรรมชาติและการผลิตไฟฟ้าและความร้อน โดยใช้โปรแกรม SimaPro 8.3.3 วิธี ReCiPe (H) ผลการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตไฟฟ้าและความร้อน คิดเป็น 0.092 kgCO₂eq. และ 0.0876 kgCO₂eq. ตามลำดับ โดยผลกระทบหลักมาจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลฐานในการหาแนวทางการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต

คำสำคัญ: โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ก๊าซเรือนกระจก ก๊าซธรรมชาติ ประสิทธิภาพ



Abstract

Cogeneration power plant uses gas turbines as prime movers for generating electrical energy and heat energy, as well as utilized exhaust gas or waste heat to create process steam. The purpose of this research is to analyze the efficiency and greenhouse gas emission of cogeneration by using natural gas fuel. Cogeneration is the use of heat engine or power station to generate electricity and useful heat at the same time. This power plant included vapor compression system is a commonly used to produce cooling in the power generation for reduce the temperature of the inlet air at gas turbine. It was found that gross generation of electrical produce with the vapor compression system increased by 7.09% compare with excluded vapor compression system. The cogeneration plant used combustion from natural gas between 49.64%-49.90% of thermal efficiency depend on cooling system.

Greenhouse gas (GHG) emissions assessment of cogeneration power plant of this study using the life cycle assessment principle to according with ISO 14040-44. The functional unit of 1 MJ of net electrical energy and 1 MJ of net thermal energy. The system boundary included natural gas as well, onshore and offshore gas transportation, gas separation and cogeneration power plant. The next step is impact assessment used SimaPro 8.3.3 program, assessment method: ReCiPe (H). This results, GHG emissions from electricity and heat production are 0.092 and 0.0876 kg CO₂ eq., respectively, with the main impact from cogeneration power plant. This approach can be used to baseline for the ways to improve energy efficiency and environment performance in the future.

Keywords: Cogeneration power plant, Greenhouse gases, Natural gas, Efficiency

1. บทนำ

พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานหลักที่ถูกใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มของการใช้พลังงานไฟฟ้าจากอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่า มนุษย์มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่มากขึ้น เนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปและการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรมการผลิตและด้านการคมนาคม เป็นต้น เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าของประชาชนในประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการจัดหาพลังงานเพิ่มขึ้น พลังงานความร้อนร่วม (Cogeneration) คือ ระบบที่สร้างพลังงานและความร้อนพร้อมกันจากแหล่งพลังงานเดียวกัน [1] โดยพลังงานที่สร้างขึ้น ได้แก่ พลังงานกล พลังงานความร้อนและพลังงานเคมี เช่นเดียวกันยังสามารถสร้างพลังงานความร้อนและความเย็น ที่สามารถแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าได้อีกด้วย ระบบสามารถผลิตได้ทั้งกระแสไฟฟ้าและความร้อน จากการศึกษาของวินทร์วัชร ชมพู่ [2] ระบบพลังงานความร้อนร่วมจากปิโตรเลียม หากผลิตไฟฟ้าเพียง

อย่างเดียวประสิทธิภาพเพียง 16% และหากผลิตไฟฟ้าร่วมกับความร้อนประสิทธิภาพจะสูงถึง 30% และวุฒิพงศ์ จันทร์กรี [3] ได้ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมของการผลิตไฟฟ้าร่วมกับความร้อน พบว่า ที่สภาวะเหมาะสมประสิทธิภาพของการผลิตไฟฟ้าร่วมกับความร้อนประมาณ 38% นอกจากนี้พบว่า ประสิทธิภาพการผลิตพลังงานจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก ถ้าเทียบกับการผลิตไฟฟ้าอย่างเดียว [4]

หากพิจารณากำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมในปี 2564 พบว่า มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับปี 2554 และในอนาคตกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้น เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า 54% [5] ใช้ก๊าซธรรมชาติ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น ระหว่างการใช้เชื้อเพลิงไฮโดรเจนและไอน้ำที่ได้จากการรีฟอร์มมิ่งก๊าซมีเทน (Steam Methane Reforming Storage) ผลการศึกษาพบว่า



ในช่วงการผลิตไฟฟ้าสูงสุด ไอน้ำที่ได้จากการรีฟอร์มมิงก๊าซมีเทนมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้เชื้อเพลิงไฮโดรเจน [6] จากรายงานการใช้พลังงานพบว่า หากใช้เชื้อเพลิงที่แตกต่างกันส่งผลต่อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน [7] จึงเป็นที่มาของงานวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชั่น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

2.2 เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

3. สมมติฐานการวิจัย

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยกระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำประกอบไปด้วยกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง และกังหันไอน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ไฟฟ้าที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และไอน้ำจะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง การผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำโดยพิจารณาจากกำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ใช้ในการปั่นเครื่องให้กำเนิดไฟฟ้า โดยพิจารณาประสิทธิภาพทางความร้อนของโรงไฟฟ้าร่วมกับระบบทำความเย็นแบบอัดไอโดยใช้สารทำความเย็นชนิด R134a เป็นต้น

ขอบเขตการศึกษาในการประเมินก๊าซเรือนกระจกของแหล่งก๊าซธรรมชาติมาจาก 2 แหล่งคือ แหล่งที่มาจากอ่าวไทยขนส่งผ่านท่อไปที่โรงแยกก๊าซและส่งไปที่โรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในการผลิตและแหล่งก๊าซธรรมชาติที่มาจากพม่าจะเข้าสู่

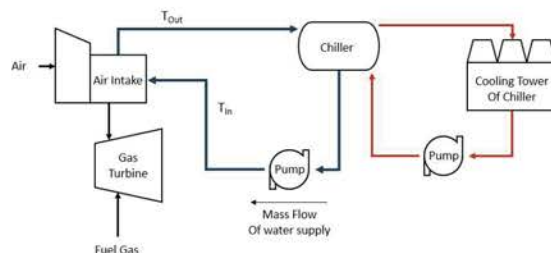
โรงไฟฟ้าและขนส่งก๊าซผ่านท่อสู่กระบวนการผลิตไฟฟ้า

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 รวบรวมข้อมูลกำลังการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงขนาดกำลังการผลิต 137 เมกะวัตต์ ในพื้นที่จังหวัดระยอง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางความร้อนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน โดยพิจารณาจากอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติในการเปลี่ยนให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้าและความร้อน

4.2 คำนวณปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ก็นำมาใช้ระบบและขายไฟฟ้าให้กับลูกค้ารายย่อย โดยโรงไฟฟ้าจะมีระบบการทำความเย็นแบบอัดไอซึ่งใช้ในการผลิตความเย็นสำหรับกระบวนการผลิตไฟฟ้า โดยพื้นฐานคือ การส่งผ่านความร้อนจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งผ่านวัฏจักรการทำความเย็นประกอบไปด้วย เครื่องอัดไอ เครื่องควบแน่น เครื่องระเหย และสารทำความเย็นที่ใช้ในกระบวนการ โดยทั่วไปนั้นสารทำความเย็นจะมีจุดเดือดต่ำ สามารถใช้ในกระบวนการควบแน่นหรือระเหยเปลี่ยนสถานะได้ดี หลักการลดอุณหภูมิของอากาศเข้าของกังหันก๊าซ จะใช้น้ำเป็นตัวกลางให้การแลกเปลี่ยนความร้อนโดยแบ่งออกเป็น 2 วัฏจักร คือ วัฏจักรทำความเย็นของกังหันก๊าซและวัฏจักรระบายความร้อนทิ้งที่หอทำความเย็น ดังแสดงในภาพที่ 1

นอกจากนี้การลดอุณหภูมิอากาศเข้าของกังหันก๊าซจะช่วยเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าของกังหันก๊าซ ซึ่งการเปรียบเทียบระบบการผลิตพลังงานที่ได้จากโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชั่น การพิจารณาแบบมีและไม่มีระบบการทำความเย็นแบบอัดไอของการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน ดังแสดงในตารางที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการทำความเย็นของระบบแบบอัดไอ



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบที่มีระบบการผลิตการทำความเย็นและไม่มีระบบการผลิตการทำความเย็นแบบอัดไอ

Description	Excluded Cooling System		Included Cooling System	
	Values	Unit	Values	Unit
Gas Turbine 1	44360	kW	47150	kW
-Air inlet	30.64	°C	22.03	°C
Gas Turbine 2	44390	kW	47180	kW
-Air inlet	30.65	°C	21.76	°C
Steam Turbine	33490	kW	36590	kW
Process steam	29.86	ton/hr	15.94	ton/hr
Gross Generation	122250	kW	130920	kW
Total fuel consumption	9.169×10^8	kJ	9.564×10^8	kJ

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากข้อ 4.1 จะแสดงในตารางที่ 1 เพื่อคำนวณกำลังการผลิตของกังหันก๊าซกับอุณหภูมิของอากาศแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการเดินเครื่องกังหันก๊าซที่อุณหภูมิ 30.64 °C กับการเดินเครื่องกังหันก๊าซที่ใช้ระบบทำความเย็นให้อากาศขาเข้ามีอุณหภูมิ 22 °C พบว่ากำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเป็น 130,920 kW คิดเป็นร้อยละ 7.09 เทียบกับตอนไม่ใช้ระบบทำความเย็น เมื่อมีการใช้ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ ซึ่งช่วยลดอุณหภูมิขาเข้าของอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ที่กังหันก๊าซ ปริมาณความร้อนที่ถูกดึงออกมาผ่านตัวกลางที่ทำหน้าที่กักเก็บพลังงานและถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับสารทำความเย็นของระบบทำความเย็นแบบอัดไอ

ทั้งนี้ในระบบทำความเย็นแบบอัดไอดังแสดงในภาพที่ 1 มีสารทำความเย็นเป็นตัวกลางในการทำความเย็น ถูกนำมาช่วยลดอุณหภูมิอากาศขาเข้า เพื่อช่วยเพิ่มปริมาตรอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ โดยใช้น้ำเป็นตัวกลางในการดูดซับพลังงานความร้อนออกจากอากาศขาเข้า อุณหภูมิของน้ำที่ซิลเลอร์ก่อนและหลังเข้ากังหันก๊าซ เท่ากับ 12.73 °C และ 21.32 °C ตามลำดับ อัตราการไหลของน้ำ 585 ตันต่อชั่วโมง เมื่อความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 4.18 kJ/kg·K โดยปริมาณความร้อนที่ดึงออกจากระบบดูดอากาศของกังหันก๊าซ ประมาณ 5,834.46 kW ปริมาณพลังงานความร้อนนี้จะใช้ประกอบ

การคำนวณดังตารางที่ 1

4.3 การคำนวณประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า

1) ประสิทธิภาพของกังหันก๊าซ กังหันก๊าซคือการเผาไหม้ระหว่างเชื้อเพลิงกับอากาศที่ถูกอัดให้มีอุณหภูมิและความดันสูงเพื่อป้อนกังหันที่ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อใช้ในการกระบวนการผลิตไฟฟ้าประสิทธิภาพของกังหันก๊าซพิจารณาจากสัดส่วนของกำลังที่ผลิตได้กับพลังงานที่ใช้ในกังหัน ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของกังหันก๊าซ เช่น อัตราส่วนการอัดของอากาศ อุณหภูมิในห้องสันดาป และคุณภาพของส่วนประกอบกังหันก๊าซ โดยการคำนวณหาประสิทธิภาพของกังหันก๊าซแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ประสิทธิภาพการอัดอากาศ ประสิทธิภาพของการเผาไหม้ ประสิทธิภาพของกังหันก๊าซ

ประสิทธิภาพของการเผาไหม้

คำนวณจากสัดส่วนของพลังงานที่ได้จากการเผาไหม้กับปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิงที่ใช้ ได้ดังสมการที่ (1)

$$\eta_b = \frac{C_a[T_4 - T_3]}{fuel_{ratio} \times (HHV)} \quad (1)$$

เมื่อ η_b คือ ประสิทธิภาพของการเผาไหม้ของกังหันก๊าซ
 C_a คือ ค่าความจุความร้อนจำเพาะของอากาศ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1.005 kJ/kg·K



บทควาณวิจัย

ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น

$fuel_{ratio}$ คือ อัตราส่วนอากาศต่อเชื้อเพลิง
 T_4 คือ อุณหภูมิของอากาศขาออกจากกังหันก๊าซ (°C)
 T_3 คือ อุณหภูมิของอากาศหลังการเผาไหม้ (°C)
 HHV คือ ค่าความร้อนค่าสูงของก๊าซธรรมชาติ
 กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 37.26 MJ/m³ [8]

ประสิทธิภาพทางความร้อนของกังหันก๊าซ

คำนวณจากสัดส่วนของปริมาณพลังงานความร้อนที่ได้จากกังหันก๊าซกับปริมาณพลังงานความร้อนที่ใช้ในการปั่นกังหัน ดังสมการที่ (2)

$$\eta_{th,Brayton} = \frac{\dot{Q}_{net}}{\dot{Q}_{in}} = 1 - \frac{\dot{Q}_{net}}{\dot{Q}_{in}} = 1 - \frac{(T_4 - T_1)}{(T_3 - T_2)} \quad (2)$$

เมื่อ $\eta_{th,Brayton}$ คือ ประสิทธิภาพทางความร้อนของกังหันก๊าซ

$\dot{Q}_{net}$ คือ ปริมาณความร้อนที่ผลิตได้ (kW)

$\dot{Q}_{in}$ คือ ปริมาณความร้อนของเชื้อเพลิง (kW)

ตารางที่ 2 สถานะของกังหันไอน้ำขณะผลิตพลังงานไฟฟ้า

Description	High Pressure Steam		Low Pressure Steam		Process Steam	
	Values	Unit	Values	Unit	Values	Unit
Mass Flow	33.56	kg/s	4.99	kg/s	8.29	kg/s
Steam Enthalpy	3484	kJ/kg	2990.14	kJ/kg	2839.05	kJ/kg
Thermal Energy	116920	kW	14920	kW	23530	kW

การคำนวณหาประสิทธิภาพของกังหันไอน้ำร่วมกับสมรรถนะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถพิจารณาให้อยู่ในสัดส่วนระหว่างพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้กับพลังงานความร้อนของไอน้ำ โดยที่พลังงานที่จ่ายให้กับลูกค้ายไอน้ำอุตสาหกรรมจะถูกหักออกจากปริมาณพลังงานความร้อนที่นำมาผลิตพลังงานไฟฟ้าดังสมการที่ (3)

$$\eta_{steam\ turbine} = \frac{Amount\ of\ electricity(MW)}{HP+LP-Extraction} \quad (3)$$

เมื่อ HP และ LP คือ ปริมาณพลังงานความร้อนของไอน้ำแรงดันสูงและต่ำ ตามลำดับ และ Extraction คือ ปริมาณพลังงานความร้อนของไอน้ำที่จ่ายให้กับลูกค้ายอุตสาหกรรม

เมื่อคำนวณหาประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของกังหันตามตารางแสดงสถานะของกังหันไอน้ำขณะผลิตพลังงานไฟฟ้า

T_2 คือ อุณหภูมิของอากาศหลังการอัด (°C)

T_1 คือ อุณหภูมิของอากาศก่อนการอัด (°C)

เปรียบเทียบอุณหภูมิระหว่างการใช้กับไม่ใช้ระบบทำความเย็นร่วมกับระบบดูดอากาศของกังหันก๊าซ จะพบว่าเมื่ออุณหภูมิก่อนเข้าเครื่องอัดอากาศมีค่าลดลง จะทำให้ค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากระบบทำความเย็น โดยคำนวณประสิทธิภาพของกังหันก๊าซจากสมการที่ (2)

2) ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของกังหันไอน้ำ ประสิทธิภาพของกังหันไอน้ำที่มีกระบวนการของไอน้ำหลายความดันสามารถคำนวณในพื้นที่ฐานของ ความดัน อุณหภูมิและเอนทาลปีของไอน้ำ จะอยู่ในรูปของปริมาณพลังงานความร้อนของไอน้ำโดยการผลิตกระแสไฟฟ้าจะพิจารณาในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ร่วมกับสมรรถนะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ดังตารางที่ 2

พบว่า ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของกังหันไอน้ำอยู่ที่ 30.92%

3) ประสิทธิภาพทางความร้อนของโรงไฟฟ้าแบบโคเจนเนอเรชั่น ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าคำนวณได้จากประสิทธิภาพเชิงความร้อน (Thermal Efficiency: η_{th}) ของกระบวนการหรือวัฏจักรใด ๆ คือ กำลังที่ได้จากระบบ (Power Output) กับพลังงานความร้อนที่ป้อนเข้าสู่ระบบ (Heat Input) โดยพิจารณาจากอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติในการเปลี่ยนให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้าและความร้อน พบว่า ปริมาณของพลังงานที่ต้องการผลิตพลังงานไฟฟ้า (Heat Rate) ของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่นในหน่วย kJ/kWh การคำนวณหาปริมาณพลังงานดังกล่าว จะต้องใช้ค่ากำลังการผลิตรวมของโรงไฟฟ้าจากปริมาณพลังงานทั้งหมดที่ผลิตได้รูปพลังงานไฟฟ้าและ



พลังงานความร้อน โดยพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันก๊าซ 2 เครื่อง และกังหันไอน้ำ 1 เครื่อง จะอยู่ในรูปของพลังงานไฟฟ้าที่กำหนดประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของกังหันไอน้ำมีค่าประมาณ 30% [10] ประสิทธิภาพทางความร้อน มีความสัมพันธ์โดยตรงกับใช้ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิงเท่ากับ 3600 kJ เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า 1 kWh โดยอัตราการใช้ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิงเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าสามารถแสดงอยู่ในรูปของปริมาณของพลังงานที่ต้องการผลิตพลังงานไฟฟ้า

4) ทำการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของ ISO14040-44 ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา การจัดทำบัญชีรายการ การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการแปลผลการศึกษา

4.1) การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา เพื่อคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกตลอดช่วงวงจรชีวิตของการผลิตของไฟฟ้าสุทธิ 1 MJ และ 1 MJ ของความร้อนสุทธิของการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า โดยในส่วน of ก๊าซธรรมชาติมาจาก 2 แหล่ง คือ จากอ่าวไทย ขนส่งมาทางท่อ ผ่านโรงแยกก๊าซธรรมชาติและส่งผ่านท่อไปยังโรงไฟฟ้า และอีก 1 แหล่งมาจากพม่า ขนส่งโดยท่อเข้าสู่โรงไฟฟ้าและขนส่งมายังทางท่อมายังโรงไฟฟ้า

4.2) การจัดทำบัญชีรายการหลังจากการกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา ข้อมูลบัญชีรายการการผลิตไฟฟ้าสุทธิ 1 MJ และความร้อน 1 MJ แสดงในตารางที่ 3 และ ตารางที่ 4 แสดงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิที่มาจากแหล่งข้อมูลหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 3 บัญชีรายการการผลิตไฟฟ้าสุทธิ 1 MJ และความร้อน 1 MJ

รายการ	ปริมาณ	หน่วย	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
ผลิตภัณฑ์			รายการสารขาออก		
ไฟฟ้า	1	MJ	<i>มลพิษทางอากาศ</i>		
ความร้อน (ไอน้ำ)	1	MJ	ฝุ่นละออง	2.076	mg/m ³
รายการสารขาเข้า			NO _x	18.34	ppm
พลังงาน/เชื้อเพลิง			SO ₂	0.567	ppm
ก๊าซธรรมชาติ	3.91x105	kg	CO	0.07	ppm
น้ำ	1300	m3	<i>มลพิษทางน้ำ</i>		
สารเคมี			น้ำเสีย	400	m ³
Phosphorus	88	kg			
Dimethylamine	73.7	kg			
Hydrochloric Acid	894	kg			
Sulfuric Acid	91.5	kg			
Sodium Hydroxide	119	kg			



บทควาณวิจัย

ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น

4.3) การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมการประเมินผลทางสิ่งแวดล้อมใช้โปรแกรม SimaPro 8.3.3 ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการศึกษาวงจรของกระบวนการเพื่อการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีประเมินผลกระทบ

ตารางที่ 4 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลปฐมภูมิ	แหล่งข้อมูล	ข้อมูลทุติยภูมิ	แหล่งข้อมูล
การขนส่งทางท่อในทะเล	ระยะทาง 410 กิโลเมตร	ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย	ฐานข้อมูลของประเทศไทย
การขนส่งทางท่อนบก	ระยะทาง 30 กิโลเมตร	ก๊าซธรรมชาติจากพม่า	
โรงไฟฟ้า	กระบวนการผลิตไฟฟ้า		

5. ผลการวิจัย

5.1 การผลิตไฟฟ้าจากระบบโคเจนเนอเรชั่น พิจารณาจากวิธีการเดินเครื่อง 2 รูปแบบ คือ การเดินเครื่องแบบไม่ใช้ระบบทำความเย็นและแบบใช้ระบบทำความเย็น ระบบทำความเย็นดังกล่าวใช้สารทำความเย็นชนิด R-134a เป็นสารในการดูดซับความร้อนและใช้น้ำเป็นตัวกลางในการส่งผ่านความร้อนจากบริเวณห้องดูดอากาศของกังหันก๊าซมายังพื้นที่ระบบทำความเย็น มีหอหล่อเย็นที่ใช้น้ำในการระบายความร้อนออกจากระบบทำความเย็น ลักษณะการเดินเครื่องเดินตามแผนการจำหน่ายไฟฟ้าและในขณะเดียวกันมีการจ่ายพลังงานความร้อนที่อยู่ในรูปของไอน้ำให้ลูกค้าในพื้นที่อุตสาหกรรมใกล้เคียง การเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายต้องใช้ระบบทำความเย็นเพื่อช่วยเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าของกังหันก๊าซและกำลังการผลิตไอน้ำจะเพิ่มขึ้นตามกระบวนการของระบบ โดยใช้ประโยชน์ความร้อนที่เหลือทิ้งจากกระบวนการเผาไหม้ ดังตารางที่ 5 แบ่งการพิจารณาเป็น 4 ช่วงเวลาคือ 12.00, 15.00, 18.00 และ 21.00 น. ที่เวลา 12.00 น. ยังไม่มีการใช้ระบบทำความเย็น แต่ยังคงจ่ายไอน้ำให้กับลูกค้า คิดเป็นปริมาณพลังงานความร้อนอยู่ที่ 6,967.33 kW และกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 122,240 kW อัตราการเปลี่ยนพลังงานเชื้อเพลิงเป็นพลังงานความร้อนอยู่ที่ 7,214.29 kJ/kWh ประสิทธิภาพทางความร้อนอยู่ที่ 49.90% ที่เวลา 15.00 น. มีการใช้ระบบทำความเย็นเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของกังหันก๊าซ 7.09% เทียบจากช่วงเวลา 12.00 น.

ชั้นกลาง ReCiPe (H) และมีการปันส่วนข้อมูลโดยค่าพลังงานระหว่างไฟฟ้ากับไอน้ำที่ผลิตได้คือ 96% และ 4% ตามลำดับ ในการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้าและความร้อน

ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 130,950 kW และจ่ายไอน้ำให้กับลูกค้าประมาณ 3,719.33 kW โดยอัตราการเปลี่ยนรูปของพลังงานเชื้อเพลิงเป็นไฟฟ้าเท่ากับ 7251.92 kW มีประสิทธิภาพทางความร้อน 49.64% จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพทางความร้อนที่มีการใช้ระบบทำความเย็นมีค่าน้อยกว่า เนื่องจากกังหันก๊าซมีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงเพิ่มมากขึ้น จากอากาศขาเข้าของกังหันก๊าซมีอุณหภูมิลดลง ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการเผาไหม้เพิ่มขึ้นและมีการปรับลดอัตราการใช้พลังงานไอน้ำ

เมื่อพิจารณาช่วงเวลากลางคืน กำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ที่เวลา 18.00 น. ที่มีการใช้ระบบทำความเย็นเทียบกับช่วงเวลา 21.00 น. ที่รวมและไม่รวมระบบทำความเย็น พบว่าอัตราการเปลี่ยนพลังงานเชื้อเพลิงเป็นไฟฟ้าและประสิทธิภาพทางความร้อนต่างกันเพียงเล็กน้อย



ตารางที่ 5 กำลังการผลิตไฟฟ้าและประสิทธิภาพทางความร้อน

รายการ	เวลา 12.00 น.	เวลา 15.00 น.	เวลา 18.00 น.	เวลา 21.00 น.	หน่วย
	ไม่ใช้ ระบบทำความเย็น	ไม่ใช้ ระบบทำความเย็น	ไม่ใช้ ระบบทำความเย็น	ไม่ใช้ ระบบทำความเย็น	
กังหันก๊าซตัวที่ 1	44360	47180	45940	45940	kW
กังหันก๊าซตัวที่ 2	44390	47180	45970	45630	kW
กังหันไอน้ำ	33490	36590	36620	36620	kW
ปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้	122240	130950	128530	128190	kW
ปริมาณไอน้ำอุตสาหกรรม	6967.33	3719.33	3658.5	3663.3	kW
ปริมาณการใช้ไฟในโรงไฟฟ้า	2110	2780	2690	2140	kW
ปริมาณของพลังงานที่ต้องการ ผลิตพลังงานไฟฟ้า	7214.29	7251.92	7224.24	7229.85	KJ/KW
ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้	9.169×108	9.564 ×108	9.355 ×108	9.378 ×108	KJ
ประสิทธิภาพทางความร้อน ของโรงไฟฟ้า	49.90	49.64	49.83	49.79	%

5.2 การเกิดก๊าซเรือนกระจก การเกิดก๊าซเรือนกระจกของการผลิตไฟฟ้า 1 MJ และผลิตพลังงานในรูปของไอน้ำ 1 MJ พบว่า ปริมาณการเกิดมลภาวะก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบของการผลิตพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.092 kgCO₂ มาจากการผลิตก๊าซธรรมชาติ 5.50E-03 kg CO₂ eq. การขนส่งก๊าซธรรมชาติ 1.14E-04 kg CO₂ eq. เมื่อเปรียบเทียบกับ การผลิตพลังงานความร้อนในรูปไอน้ำนั้น พบว่า กระบวนการผลิตไอน้ำปล่อยก๊าซเรือนกระจก 0.0876 kg CO₂ eq. ใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไอน้ำ 5.23E-03 kg CO₂ eq. และขนส่งก๊าซธรรมชาติ 1.09E-04 kg CO₂ eq.

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 รูปแบบ คือ ระบบที่รวมและไม่รวมระบบทำความเย็น ในช่วงเวลาเป็นช่วงกลางวันและช่วงกลางคืนในช่วงเวลา

กลางวันอุณหภูมิภายนอกสูง ส่วนช่วงกลางคืนอุณหภูมิภายนอกลดลงพบว่าในช่วงกลางวันการใช้เชื้อเพลิงในระบบที่รวมระบบทำความเย็นมีการใช้เชื้อเพลิงสูงกว่า เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว เป็นช่วงที่มีการสะสมพลังงานความร้อนสูงสุด ส่งผลให้อุณหภูมิภายนอกค่อนข้างสูง ระบบจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงในการช่วยระบายความร้อนเพิ่มมากขึ้น โดยที่ผลการศึกษพบว่า ปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ช่วงเวลา 15.00 น. เพิ่มขึ้น 7.09% เมื่อเทียบกับช่วงเวลา 12.00 น. ที่ไม่ใช้ระบบทำความเย็นแบบอัดไอ ส่วนในช่วงเวลากลางคืน ระบบที่รวมระบบทำความเย็น การใช้เชื้อเพลิงน้อยกว่าระบบที่ไม่รวมระบบทำความเย็น เนื่องจากอุณหภูมิภายนอกต่ำ ทั้งนี้ไอน้ำยังคงผลิตตลอดเวลาแม้จะมีการไม่ใช้งาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางความร้อนที่รวมระบบทำความเย็นในช่วงกลางวันต่ำ ส่วนช่วงกลางคืนประสิทธิภาพทางความร้อนสูงกว่า ระบบที่ไม่รวมระบบทำความเย็น โดยประสิทธิภาพทางความร้อนของโรงไฟฟ้า อยู่ระหว่าง 49.64%-49.90% ทั้งนี้หากต้องการประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น เพิ่มกังหันก๊าซ [11] เป็นต้น



บทควาณวิจัย

ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น

2) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นพิจารณาตั้งแต่การได้มาซึ่งก๊าซธรรมชาติมาจาก 2 แหล่ง คือจากอ่าวไทยและพม่า ขนส่งผ่านท่อมายังโรงแยกก๊าซ พบว่า ที่การผลิตไฟฟ้าก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน 0.092 kg CO₂ eq. และไอน้ำก่อให้เกิดโลกร้อนประมาณ 0.0876 kg CO₂ eq. ทั้งนี้ในอนาคตควรหาแนวทางการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนของโรงไฟฟ้า (Carbon neutrality) เช่น ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลร่วมด้วย และทั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมและโรงไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้เชื้อเพลิงต่างชนิดกัน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ramadhani, F., Hussain, M. A., & Mokhlis, H. (2019). A comprehensive review and technical guideline for optimal design and operations of fuel cell-based cogeneration systems. *Process*, 7(12), 950. <https://doi.org/10.3390/pr7120950>
- [2] รวิธรวัชร ชมพู. (2559). การวิเคราะห์ศักยภาพการใช้พลังงานและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโรงไฟฟ้า Co-generation ขนาด 27 MWe ในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [3] วุฒิพงศ์ จันทรกรี. (2545). การหาสภาวะการณ์ทำงานที่เหมาะสมของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [4] Gvozdenac, D. (2017). High efficiency cogeneration: CHP and non-CHP energy. *Energy*, 125, 269-278.
- [5] การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2566). กำลังผลิตในระบบพลังงานไฟฟ้า. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2566]. จาก <https://www.egat.co.th/home/statistics-all-annual/>
- [6] Komarov, I. I., Rogalev, A. N., Kharlamova, D. M., Naumov, V. Yu., & Shabalova, S. I. (2021). Comparative analysis of the efficiency of using hydrogen and steam methane reforming storage at combined cycle gas turbine for cogeneration. *Journal of Physics: Conference Series*, 2053(1), 012007. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2053/1/012007>
- [7] World Energy Council, (2004). Comparison of Energy Systems Using Life Cycle Assessment.
- [8] สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2565). สถิติการนำเข้าก๊าซธรรมชาติในไทย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2566]. จาก <https://www.eppo.go.th/index.php/en/en-energystatistics/ngv-statistic>
- [9] Miller, J. M. (2017). The combined cycle and variations that use HRSGs. In *Heat recovery steam generator technology Elsevier*. (pp. 17-43).
- [10] Alstom Renewable (Switzerland) Ltd. (2014). Industrial steam turbines: Technical proposal. Alstom Renewable. (pp. 20-27).
- [11] ชนากร พิมพ์สิน. (2560). การศึกษารูปแบบการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าแผลดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

The Results of Project-based Learning on Media Literacy in the 21st Century for Upper Elementary School Students

ภูษนิษา งามพลกรัง¹ ภัทรวรินทร์ เครือสม² และบุญรัตน์ แผลงศรี³

Phusanisa Ngampolkrung¹ Pattarawarin Kruasom² and Boonrat Plangsorn³

¹ ครู โรงเรียนวัดหนองสุทธะ จังหวัดสระบุรี

Teacher in Wat-nong Sutta School, Saraburi

² ครู โรงเรียนศูนย์สงครามพิเศษ จังหวัดลพบุรี

Teacher in Special Warfare School, Lopburi

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Assistant Professor Dr. in Department of Educational Technology and Communications Faculty of Education Kasetsart University 10900

³ Corresponding Author: E-mail: boonrat.p@ku.ac.th

Received: 20 ม.ค. 66 Revised: 27 ก.พ. 66 Accepted: 21 เม.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.007

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดหนองสุทธะ จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายและ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยนักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 อันดับแรกคือ การสร้างสรรค์ รองลงมา คือ การมีส่วนร่วมการประเมิน การเข้าถึงและการวิเคราะห์ ตามลำดับ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 89.24 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ประสิทธิภาพของการเรียน (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 80.52/89.24 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และ 4) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การรู้เท่าทันสื่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



Abstract

The objectives of this research were to 1) study the result of project-based learning on media literacy in the 21st century for upper elementary school students and 2) study the satisfaction of upper elementary school students with project-based learning. The population consisted of 31 students in grades 4-6 at Wat Nong Suttha School. The tools used were 1) a project-based learning plan on media literacy in the 21st century 2) a learning achievement test on media literacy in the 21st century for upper elementary school students, and 3) a satisfaction questionnaire for upper elementary school students on project-based learning.

The results showed that 1) learning achievement post-test was higher than pre-test at the highest level, and students had knowledge about the highest 21st century media literacy in creative, followed by participation, assessment, access, and analytical, respectively, 2) the average learning achievement of 89.24 percent passed the 80 percent criterion, which was statistically significant at the .01 level, 3) the efficiency of learning (E_1/E_2) was 80.52/89.24, higher than the standardized criterion of 80/80, and 4) the upper elementary students had satisfaction levels with project-based learning at the highest level.

Keywords: Project-Based Learning, Media Literacy, Learning Achievement

1. บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 จะเห็นว่าการศึกษามีความสำคัญกับ ความยืดหยุ่นทางการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ความท้าทาย และความซับซ้อน สะท้อนถึงโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงด้วยความท้าทายและโอกาสใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันส่วนใหญ่ โรงเรียนมีหลักสูตรการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง [1] ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้จากประสบการณ์ ผู้เรียนได้ทำงานกับปัญหาและความท้าทายในโลกแห่งความเป็นจริงและใช้การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ในการสร้างทักษะพัฒนาวิธีแก้ปัญหา นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสามารถนำไปใช้ในสถานศึกษาในระดับที่หลากหลาย ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงมหาวิทยาลัย และในหลากหลายสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะ โดยใช้เป็นทางเลือกแทนการสอนแบบบรรยายดั้งเดิมและยังเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่า สำหรับการสอนนักเรียนถึงความรู้ ทักษะและความสามารถ

ที่จำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 [2] โดยเฉพาะการเรียนรู้ด้านการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21

การรู้เท่าทันสื่อเป็นความสามารถในการเข้าถึงการวิเคราะห์ การประเมินและการสร้างสื่ออย่างมีวิจารณญาณ เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจวิธีการสร้างข้อความสื่อ และใช้ความรู้ในการตัดสินใจอย่างรอบรู้เกี่ยวกับสื่อที่บริโภคและสร้างขึ้น ซึ่งการรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจสื่อรูปแบบต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร สื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ตและวิธีที่สื่อเหล่านี้มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความเชื่อและพฤติกรรมของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการรับรู้ถึงอคติ การโฆษณาชวนเชื่อ และข้อมูลที่ผิดและการประเมินแหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ จึงเห็นได้ว่าการรู้เท่าทันสื่อเป็นทักษะที่จำเป็นในโลกปัจจุบัน ซึ่งหากได้รับข่าวสารจากสื่ออย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้บริโภคเป็นพลเมืองที่มีข้อมูล และมีความกระตือรือร้น สามารถตัดสินใจอย่างรอบรู้เกี่ยวกับปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น นอกจากนี้ยังเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับเยาวชนในการพัฒนา เนื่องจากสื่อในศตวรรษที่ 21 มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา



ทั้งนี้การรู้เท่าทันสื่อที่สำคัญ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วม ซึ่งการที่ผู้บริโภคมีความรู้เท่าทันสื่อจะช่วยให้ในการพัฒนาต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการศึกษา ครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้ทักษะการรู้ทันสื่อที่ซับซ้อนและหลากหลาย [3,4,5,6]

จากการศึกษาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 รวมถึงนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

3. สมมติฐานการวิจัย

การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) คณะผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) ประสิทธิภาพของการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (E_1/E_2) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One-Group Pretest Posttest Design) ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนวัดหนองสุทธะสังกัต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 จำนวน 31 คน [7]

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น 2 ส่วนดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 จำนวน 1 แผน 18 ชั่วโมง ประกอบด้วย หัวข้อสำคัญ ได้แก่ (1) ผลการเรียนรู้ (2) สารสำคัญ (3) จุดประสงค์การเรียนรู้ (4) สารการเรียนรู้ (5) สื่อการเรียนรู้ (6) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นกระตุ้นความสนใจ ขั้นจัดกลุ่ม ขั้นแสวงหาความรู้ ขั้นสรุปผลของโครงงาน ขั้นนำเสนอและขั้นประเมินผล และ (7) การประเมินผลผ่านการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าความสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.30 เมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากที่สุด

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

(1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน ทักษะการสร้างสรรค์และทักษะการมีส่วนร่วม เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ผ่านการการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งเป็นการพิจารณาความสอดคล้องและความ



บทควาณวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

เหมาะสมของข้อคำถามเป็นรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการของการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .67 ถึง 1.00 ซึ่ง IOC ควรมีความตั้งแต่ .05 ถึง 1.00 นั้นหมายความว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสอดคล้องกับรายการประเมิน จากนั้นนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ตัวอย่าง แล้วนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์คุณภาพเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ พบว่า ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.88 และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ 0.71 แสดงว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูง และมีความเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

(2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 10 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งเป็นการพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามเป็นรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการของการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่ง IOC ควรมีความตั้งแต่ .05 ถึง 1.00 นั้นหมายความว่า แบบสอบถามความพึงพอใจมีความสอดคล้องกับรายการประเมิน จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ตัวอย่าง และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 ซึ่งแสดงว่า แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูงมากและมีความเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับประชากร โดยใช้แบบทดสอบการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ก่อนการใช้โครงงานเป็นฐานในการเรียนทักษะการรู้เท่าทันสื่อใน

ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 15 ข้อ

2) ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในการเรียนการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้การจัดทำโครงงานกับประชากร จำนวน 9 วัน วันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 18 ชั่วโมง พร้อมทั้งเก็บคะแนนระหว่างการทำทดลอง

3) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 หลังการใช้โครงงานเป็นฐานในการเรียนทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 15 ข้อ และบันทึกคะแนนเก็บไว้

4) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนวัดหนองสุทธะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การทดสอบการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยคณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

(1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนเรียนและหลังเรียนวิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test แบบ Dependent Sample

(2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายกับเกณฑ์ร้อยละ 80 วิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละและ t-test แบบ One Sample

(3) ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน



ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

2) ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	31	45	21.45	5.95	-16.48	.00*
หลังเรียน	31	45	40.16	2.63		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ก่อนเรียนและหลังเรียน

พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแตกต่างกับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายหลังเรียน โดยพิจารณาเป็นรายด้าน

การรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ระดับผลสัมฤทธิ์
1. การสร้างสรรค์	31	9	8.26	0.68	91.76	ดีมาก
2. การมีส่วนร่วม	31	9	8.06	0.85	89.61	ดีมาก
3. การประเมิน	31	9	7.97	0.98	88.53	ดีมาก
4. การเข้าถึง	31	9	7.97	0.91	88.53	ดีมาก
5. การวิเคราะห์	31	9	7.90	1.04	87.81	ดีมาก
รวม			8.03	0.89	89.25	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 อันดับแรกคือ การสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับดีมาก การประเมินอยู่ในระดับดีมาก การเข้าถึงอยู่ในระดับดีมาก

และการวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก ตามลำดับ

5.2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย กับเกณฑ์ร้อยละ 80 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 3



บทควาณวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ร้อยละ 80

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t	p
ระหว่างเรียน	31	25	20.13	1.45	80.52	77.04	.00*
หลังเรียน	31	45	40.16	2.63	89.24	84.88	.00*

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน มีค่าร้อยละ 89.24 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ 80/80 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของการเรียนการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ 80/80

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	25	20.13	1.45	80.52
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	45	40.16	2.63	89.24

จากตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของของการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ผลรวมคะแนนจากการทำโครงงานเรื่องการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.52 แสดงว่ามีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.52 และคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.16 คิดเป็นร้อยละ 89.24 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 89.24 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 80.52/89.24 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 80/80

5.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การนำเสนอผลงาน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง	4.95	0.22	มากที่สุด



ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (ต่อ)

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. ความกล้าแสดงออกทางความคิด	4.95	0.22	มากที่สุด
4. การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.90	0.31	มากที่สุด
5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน	4.85	0.37	มากที่สุด
6. ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.80	0.41	มากที่สุด
7. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน	4.75	0.44	มากที่สุด
8. การนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาในอนาคต	4.70	0.47	มากที่สุด
9. การทำงานเป็นทีม	4.45	0.76	มาก
10. การจัดการข้อขัดแย้งจากการทำงานร่วมกัน	4.40	0.50	มาก
รวม	4.78	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนมีความพึงพอใจอันดับแรก คือ การนำเสนอผลงาน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และความกล้าแสดงออกทางความคิด มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาในอนาคตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด การทำงานเป็นทีมมีความพึงพอใจในระดับมาก และการจัดการข้อขัดแย้งจากการทำงานร่วมกันมีความพึงพอใจในระดับมากตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21

ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 อันดับแรกคือ การสร้างสรรค์ รองลงมา คือ การมีส่วนร่วม การประเมิน การเข้าถึง และการวิเคราะห์ ตามลำดับ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายเฉลี่ยร้อยละ 89.24 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ประสิทธิภาพของการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 80.52/89.24 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และ 4) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากผลการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ได้ รวมถึงสามารถนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน



บทควาวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ให้มีประสิทธิภาพต่อไปได้อีกขึ้น นอกจากนี้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการสอนการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 แก่นักเรียนระดับชั้นอื่นหรือโรงเรียนอื่นได้และยังสามารถนำไปต่อยอดการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ด้านอื่นต่อไปได้ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของวารสาร นาคมจุลินท์ [8] ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบโครงงานเรื่องอาเซียนศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านด้ามพรว จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่องอาเซียนศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพรวที่เรียนจากวิธีสอนแบบโครงงาน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของเกตุธัช ภัฏจนขุมบุรพ และคณะ [9] ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวคิดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า การจัดการเรียนสุขศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวคิดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติและสอดคล้องกับงานวิจัยของสุเมธ พวงทอง และคณะ [10] ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองโกวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายเฉลี่ยร้อยละ 89.24 ซึ่งผ่านเกณฑ์

ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ แต่เพื่อให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนที่ดียิ่งขึ้น ครูผู้สอนควรมีเวลาให้นักเรียนได้ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมที่มากยิ่งขึ้น เช่น ควรให้นักเรียนได้ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 เทอม เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยพบว่า สื่อที่นักเรียนวิเคราะห์มีความหลากหลายน้อย หากได้เรียนรู้สื่อหลายรูปแบบและครบถ้วน ก็จะรับมือและรู้เท่าทันสื่อได้ในชีวิตจริง

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป จากผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่มีต่อการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายนั้น ไม่มีกิจกรรมที่ตื่นเต้น หรือไม่มีกิจกรรมสนุก ๆ ทำให้นักเรียนอาจจะเคร่งเครียดจนเกินไปคณะผู้วิจัยจึงแนะนำว่า ควรมีการศึกษาวิจัยการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิทยานนท์ สุทธิโส. (2558). การพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภายใต้บริบทอาเซียนในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2556-2565). วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร, 10(2),142-162.
- [2] ชมพู เนื่องจำนงค์, ภัทรยุทธ โสภากัศวรรณ์ และอัจฉรา อนิเพียร. (2563). กรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน. วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ, 6(1),623-640.
- [3] Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016). The class: living and learning in the digital age. New York : NYU Press.
- [4] National Association for Media Literacy Education. (2018). Core principles of media literacy education in the United States. Retrieved January 25, 2023, from <https://namle.net/publications/core-principles/>
- [5] ปวีณา มะแซ. (2561). การพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิชา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.



- [6] นักรบ นาคสุวรรณ. (2564). การรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของนักศึกษาไทยในยุคดิจิทัล. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี, 15(1),490-502.
- [7] โรงเรียนวัดหนองสุทธะ. (2566). ข้อมูลนักเรียน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2566]. จาก https://data.bopp-obec.info/web/index_view_stu.php?School_ID=1019600173
- [8] วราภรณ์ นาคมุขลินท์. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบโครงงานเรื่องอาเซียนศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านด้ามพร้าว จังหวัดอุบลราชธานี. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาธิราช.
- [9] เกตุธัช กัญจนขุมบุรพ, จินตนา สรายุทธพิทักษ์ และ สรียัญญา รอดพิพัฒน์. (2565). การพัฒนาการเรียนรู้ฐานสมรรถนะตามแนวคิดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานร่วมกับ สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 15(1),73-86.
- [10] สุเมธ พวงทอง, สุวรรณีย์ ยะหะกร และอภิรักษ์ อนุะมาน. (2565). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองโกวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 16(3),98-108.



ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงาน และความผูกพันในองค์การ : อุตสาหกรรมการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์

Compensation Management Factors and Human Resource Development Affecting Labor in Overall Work Efficiency and Organizational Commitment : Automotive Parts Manufacturing Industry

พิพรัตน์ พิเชฐศิริประภา¹ วัฒนา พิลาจันท์² และธนัชชา คงสง³

Pipat Pichetsiraprapha¹ Wattana Philajan² and Tanatcha Kongsong³

¹⁻² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

Lecturer of Human resource management Faculty of Management Science Rajabhat Rajanagarin University

³ นักวิชาการ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Academician Dean's office Faculty of Industrial Technology and Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok

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

Received: 10 ม.ค. 66 Revised: 3 มี.ค. 66 Accepted: 21 เม.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.008

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์การ : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสม ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน 300 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 15 ราย การรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนอยู่ในระดับมาก การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับมากและความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์การอยู่ในระดับมาก 2) ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์การ ได้ร้อยละ 79 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ $r=0.789$ สูงสุด รองลงมาคือ การจัดการค่าตอบแทน $r=0.670$ ตามลำดับ และ 3) การจ่ายค่าตอบแทน



เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อมตามข้อตกลงระหว่างนายจ้างและลูกจ้างและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการที่จะกระตุ้นให้บุคลากรทุกส่วนมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้เกิดความรู้ความเชี่ยวชาญชำนาญเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อคุณภาพของงานและเป็นการสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานได้อีกทางส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรที่ก้าวหน้าต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการค่าตอบแทน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประสิทธิภาพการทำงาน ความผูกพันในองค์กร

Abstract

The objectives of this research were 1) To study the compensation management factors that affect labor in the overall picture of the automotive parts manufacturing industry 2) To study the human resource development factors that affect labor and 3) to study the relations of compensation management factors and human resource development that affect labor in the overall picture of work efficiency and organizational commitment: industry. automotive parts manufacturing In this study, it was a mixed research, namely quantitative research, 300 sets, data analysis by descriptive statistics. and a qualitative research of 15 cases. Data were collected by in-depth interviews.

The research findings were: 1) Compensation Management Factors at a high level Human Resource Development at a high level and the relationship that affects labor in the overall picture of work efficiency and organizational commitment at a high level. 2) The result of the multiple regression analysis found that the factors of remuneration management and human resource development that affected the overall labor aspect of work efficiency and organizational commitment were 79 percent The correlation coefficient found that Human resource development, $r=0.789$, followed by compensation management, $r=0.670$, respectively, and 3) Compensation. It is to build morale and encouragement in work both directly and indirectly according to the agreement between employers and employees. And human resource development is a process that encourages all personnel to develop themselves continuously to gain knowledge. Increased expertise affects the quality of work and can also build morale in the workplace, affecting the performance of the organization to advance further.

Keywords: Compensation Management, Human Resource Development, Work Performance, Organizational Commitment

1. บทนำ

อนึ่งประเทศไทยยังให้ความสำคัญกับด้านแรงงานในการพัฒนาฝีมือแรงงานและส่งเสริมคุณภาพในสายงานให้มีประสิทธิภาพในด้านการผลิตและบริการให้สามารถเท่าเทียมกับตลาดแรงงานในระดับต่างประเทศอื่นได้ ทั้งนี้สภาองค์กรนายจ้างเผยแนวโน้มตลาดแรงงานปี 2566 ของประเทศไทยเติบโตแบบเปราะบางจากปัจจัยเสี่ยงเศรษฐกิจโลกที่ถดถอยอุตสาหกรรมส่งออกของประเทศไทยโตแล้ว ขณะที่ท่องเที่ยวต่างชาติมีทิศทางฟื้นตัวในระดับ 20 ล้านคน เผยแรงงาน ม.33 ในระบบ

ประกันสังคมยังคงหายไปราว 2.6 แสนคนเมื่อเทียบกับช่วงก่อนโควิด-19 ส่งผลตลาดแรงงานไทยยังคงเผชิญแรงงานขาดแคลนและตกราง นายธนิต โสรัตน์ รองประธานสภาองค์กรนายจ้างผู้ประกอบการค้าและอุตสาหกรรมไทย (อีคอนไทย) เปิดเผยว่า แนวโน้มตลาดแรงงานในปี 2566 ของประเทศไทยยังคงมีอัตราการจ้างงานใหม่ขยายตัวแบบเปราะบางตามทิศทางเศรษฐกิจโลกที่ถดถอยซึ่งจะกระทบต่อการส่งออกของไทยปี 2566 โดยมีการประเมินว่ามูลค่าส่งออกสุทธิเงินเหรียญจะเติบโตได้เพียง 1% จากปีนี้ที่คาดว่าจะ



บทความวิจัย

ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงาน ในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

จะโตระดับ 7.5% โดยปัญหาด้านแรงงานของไทยยังคงเผชิญ 2 ด้าน คือ 1) การขาดแคลนแรงงานไร้ทักษะที่ต้องพึ่งพิงแรงงานต่างด้าวสูงและมีทักษะ 2) การตกงานของแรงงานที่จบใหม่ที่วุฒิการศึกษาไม่ตรงต่อความต้องการของนายจ้าง ดังนั้นปี 2566 ท่ามกลางสภาพปัจจัยเสี่ยงไม่แน่นอนสูง นายจ้างจึงต้องรักษาแรงงานที่มีฝีมือไว้ให้มากที่สุด เช่น การขึ้นเงินเดือน 5-6% และ ปี 2566 ทั้งนายจ้างและลูกจ้างต่างก็ต้องปรับตัวเองเพราะเศรษฐกิจมีความผันผวนสูงตามทิศทางของโลก ซึ่งประเทศไทยอาศัยตลาดต่างประเทศค่อนข้างสูงจึงได้รับผลกระทบโดยตรง โดยต้องมีการลู่ลัดในการรับมือกับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ โดยผู้ประกอบการยังคงเผชิญกับต้นทุนที่สูง การตลาดที่ต้องเน้นเชิงรุกมากขึ้นและขณะที่ลูกจ้างก็ต้องประหยัดเพราะค่าครองชีพยังคงสูง [1]

ภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นภาคอุตสาหกรรมที่เน้นกำลังการผลิตที่ทันสมัยโดยนำเอาเทคโนโลยีมาพัฒนาอุตสาหกรรมให้สามารถผลิตสินค้าและบริการได้อย่างรวดเร็วตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้าได้ตามความต้องการและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ยังประสบปัญหาในด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ อันเนื่องจากการเจริญเติบโตของประชากรมีจำนวนลดลง การศึกษาที่จบออกมาเริ่มเปลี่ยนมุมมองของคนรุ่นใหม่หันไปทำอาชีพส่วนตัวมากขึ้นในหลากหลายช่องทางที่สามารถหารายได้ได้ดีกว่างานประจำที่ทำงานและมีเวลาที่จะไปปรับปรุงแนวคิดในการพัฒนาอาชีพส่วนตัวให้สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้มากขึ้นอีกด้วย แต่ทั้งนี้ยังมีคนรุ่นใหม่อีกกลุ่มหนึ่งยังหันมาทำงานประจำ อันเกิดจากอยากทำงานที่มีหลักแหล่งที่มั่นคง มีรายได้ที่แน่นอนในการทำงานและมีสวัสดิการที่สามารถดำรงชีพของตนเองได้ตลอดไป จึงหันมาสมัครงานตามหน่วยงานภาครัฐและเอกชนมากขึ้น และภาคอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ก็เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเป้าหมายที่คนรุ่นใหม่หันมาสมัครงานเพิ่มมากขึ้น อันเกิดจากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นค่าตอบแทนและสวัสดิการ ความมั่นคงในการทำงานหรือคุณสมบัติที่ตนเองจบการศึกษามาตรงตามที่หน่วยงานต้องการและมีความรู้ความสามารถประสบการณ์ที่ทำงาน จึงทำให้องค์กรต้อง

มีระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่เน้นการทำงานที่เหมาะสมกับคุณสมบัติในการปฏิบัติงานหรือเรียกว่า “Put The Right Man on The Right Job” เพื่อจะได้จัดคนให้เหมาะสมกับงานและค่าตอบแทนที่จะได้ อย่างไรก็ตามภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ยังประสบปัญหาด้านการจัดการค่าตอบแทนที่เกี่ยวกับค่าตอบแทนในด้านต่าง ๆ อันเกิดจากตลาดแรงงานที่มีการแข่งขันการจ้างงานสูงขึ้นในการจ่ายค่าตอบแทน จึงทำให้ต้องมีการโยกย้ายงานหรือเปลี่ยนแปลงการทำงานมากขึ้นและปัญหาอีกด้านหนึ่งอันเกิดจากพนักงานในองค์กรเองมีสิทธิเรียกร้องให้องค์กรจ่ายค่าตอบแทนเพิ่มอันเกิดจากภาระงานเพิ่มมากขึ้นแต่ค่าตอบแทนยังคงเดิมหรือเกิดจากกำลังการผลิตมีจำนวนลดลงอันเนื่องมาจากฐานลูกค้าได้ลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้มีผลกระทบต่อการจ่ายค่าตอบแทน [2] องค์กรจะต้องมีคน เงินและวัสดุอุปกรณ์ที่ดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ให้ได้ แต่อย่างไรก็ตามองค์กรควรต้องชี้แจงรายละเอียดผลการดำเนินงานให้พนักงานได้รับทราบทุกปีในการปรับขึ้นค่าตอบแทนหรือสวัสดิการด้านอื่น ๆ ให้พนักงานได้รับทราบอยู่เสมอเพื่อให้พนักงานรู้สึกถึงความมั่นคงในการทำงานและเกิดความจงรักภักดีต่อองค์กรต่อไปได้ ดังนั้นการกำหนดการจัดการค่าตอบแทนภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะพิจารณา ในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ นับตั้งแต่การสรรหาและคัดเลือกบุคลากร การดำเนินงานขององค์กรและความสำเร็จในอนาคต ซึ่งองค์กรมีหน้าที่กำหนดค่าตอบแทนจะต้องมีความเข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อการจ่ายค่าตอบแทนขององค์กร เพื่อที่จะสามารถกำหนดโครงสร้างและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับค่าตอบแทนได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้นโยบายการจ่ายค่าตอบแทนออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การกำหนดค่าตอบแทนให้ต่ำกว่าอัตราทั่วไป การกำหนดค่าตอบแทนในระดับเดียวกันอัตราทั่วไป และการกำหนดค่าตอบแทนให้สูงกว่าอัตราทั่วไป เป็นต้น [3],[4],[5]

นอกจากนี้ยังประสบปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าในการทำงานหรือการพัฒนาปรับปรุงการทำงานของพนักงานให้มีประสิทธิภาพ



มากขึ้น ส่งผลต่อการประเมินผลการปฏิบัติที่มีผลต่อค่าตอบแทนในการทำงาน หากไม่มีการพัฒนาบุคลากรด้านนี้ย่อมจะส่งผลกระทบต่อการทำงานตรงและทางอ้อมได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามองค์กรต้องใส่ใจในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่องในด้านอื่น ๆ ให้มีความสอดคล้องกับสายงานอยู่เสมอ เพื่อให้พนักงานมีความมั่นใจในการทำงานและลดความผิดพลาดในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นเรื่องของกลไกที่จะช่วยให้การบริหารงานทั้งด้านองค์การและด้านบุคคลเป็นไปทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกันเพื่อนำความสำเร็จมาสู่ภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั้นเป็นส่วนรวมหรือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เท่ากับเป็นการเพิ่มคุณค่า (Value) ของตัวบุคคลที่จะส่งผลถึงองค์การทั้งทางตรงและทางอ้อม [6],[7] จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับปัญหาด้านค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ย่อมส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร อันเกิดทั้งปัจจัยภายในองค์กรและภายนอกองค์การส่งผลต่อการตัดสินใจตัวพนักงานเองในการอุทิศตนเพื่อองค์การที่ทำงานต่อไปหรือจะย้ายเปลี่ยนงานไปองค์การอื่นได้ ทั้งนี้ปัญหาเหล่านี้้องค์การจะต้องมีกิจกรรมเสริมระหว่างการทำงานหรือมีนโยบายในการพัฒนาพนักงานอย่างต่อเนื่องเสมอเพื่อความก้าวหน้าในการทำงานของพนักงานและเป็นการเตรียมความพร้อมในการก้าวหน้าของภาคอุตสาหกรรมที่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งต่อไปได้ [8] นอกจากนี้ แนวทางในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จำเป็นต้องตอบสนองความต้องการที่วัตถุประสงค์ภายในและภายนอกได้อย่างครบถ้วน เป็นต้น

จากความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยผู้วิจัยมีความสนใจศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคล การจัดการค่าตอบแทน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และความสัมพันธ์ประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร ว่าควรมีวิธีการอย่างไรในการ

พัฒนาศักยภาพของพนักงานได้อย่างเข้มแข็งและดำรงรักษาพนักงานให้อยู่กับองค์กรได้ยาวนาน ที่จะส่งต่อความพึงพอใจในการทำงานและทำให้พนักงานมีการพัฒนาศักยภาพตนเองอยู่เสมอซึ่งเป็นหัวใจที่สำคัญต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งหวังว่าผลการวิจัยจะนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรด้านแรงงานในภาพของภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน และทำให้บุคลากรมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้มีความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้นและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และส่งผลต่อการพัฒนาองค์การให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของลูกค้าคู่แข่งขึ้นทางธุรกิจที่มาใช้บริการภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้ยั่งยืนต่อไปได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Method) มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนในแต่ละอุตสาหกรรม และบริษัทที่ตั้งอยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ มีจำนวน 103 แห่ง [9] โดยผู้วิจัยใช้การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง [10] จำนวน 300 ชุดในระดับดี



บทควาณวิจัย

ปริญญการจัการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงาน ในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร (Multivariate Analysis) โดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมาจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อให้มีความเชื่อมั่น

มากขึ้นและมีจำนวนเพียงพอที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	จำนวนบริษัท	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ฉะเชิงเทรา	35	100
ชลบุรี	53	155
ระยอง	15	45
รวม	103	300

แหล่งที่มา : [9]

นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลงานวิจัย โดยนำแบบสอบถามฉบับร่างพร้อมแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบตามเทคนิค IOC แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทำการทดสอบ (Pre-test) นำไปทดลองใช้ (Try-out) จำนวน 30 ชุด กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้างาน ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 ชุด แล้วจึงนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เพื่อวิเคราะห์หาค่าความน่าเชื่อถือหรือค่าความเชื่อมั่นสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ สถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percentages) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สมการถดถอยและความสัมพันธ์ของตัวแปร เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประมวลข้อมูล

3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมข้อมูลโดยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากแบบสอบถามแบบเปิดกว้างถึงโครงสร้าง

ขั้นที่ 2 การตรวจสอบข้อมูล โดยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลด้านการตรวจสอบแบบสามเส้า

[11] โดยมีวิธีทำการตรวจสอบคือ (1) การตรวจสอบด้านเวลา (2) การตรวจสอบด้านสถานที่ และ (3) การตรวจสอบด้านบุคคล ขั้นที่ 3 ผู้ให้ข้อมูล โดยประชากรที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ ผู้ประกอบการ ผู้บริหาร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หัวหน้างาน ผู้จัดการ เป็นต้น และผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 15 คน ดังนี้

ขั้นที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยประเด็นการสัมภาษณ์ตรงตามประเด็นของคำถามในการวิจัยครั้งนี้

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล

ขั้นที่ 6 การเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

4. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย 1) ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และ 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร ซึ่งใช้สถิติเชิงพรรณนาจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อ



ด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ตอนที่ 2 ผลการวิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของตัวแปรซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อต้นทุนแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ตอนที่ 3 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อต้นทุนแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา

1.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศหญิงมีจำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 78.70 ซึ่งมากกว่า เพศชายมีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 21.30 ระดับอายุจะอยู่ในช่วงระหว่างช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของตัวแปรศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อต้นทุนแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ตัวแปร	B	SE.	Beta
การจัดการค่าตอบแทน	.150	.057	.149
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	.758	.057	.756

$R^2=0.793$ SEE = 0.36075 F=.792 sig 0.000

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อต้นทุนแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงาน

มีจำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 84.00 มากที่สุด ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00 มากที่สุด แผนกที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะเป็นแผนกอื่น ๆ จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 26.00 มากที่สุด ระดับรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือนจำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 61.00 และอายุการทำงานส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00

1.2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องการจัดการค่าตอบแทนอยู่ในระดับมาก และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อต้นทุนแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กรอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 2 ผลการวิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของตัวแปร

และความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ร้อยละ 79.30 โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลคือ การจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ตัวแปร	ความสัมพันธ์		
	r	Sig	ลำดับที่
การจัดการค่าตอบแทน	0.670	0.000	2
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	0.789	0.000	1

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ $r=0.789$ สูงสุด รองลงมาคือ การจัดการค่าตอบแทน $r=0.670$ ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน

ตอนที่ 3 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

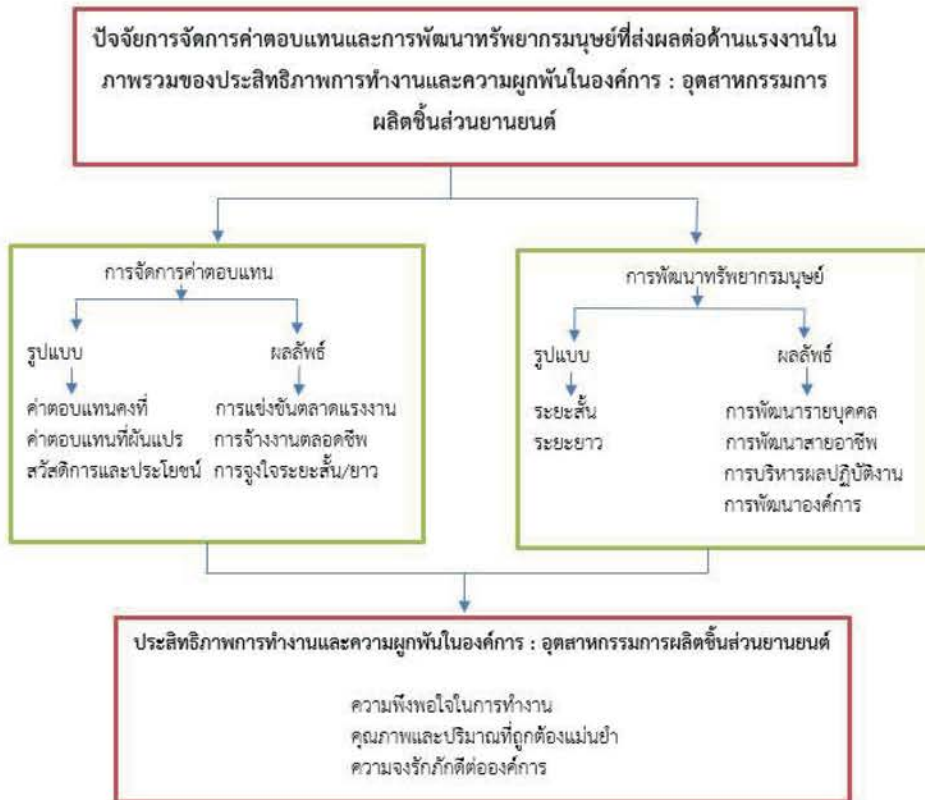
ส่วนที่ 1 การจัดการค่าตอบแทน และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์การจัดการค่าตอบแทน สรุปได้ว่า การจ่ายค่าตอบแทน เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อมตามข้อตกลงระหว่างนายจ้างและลูกจ้างให้เกิดความยุติธรรมในการทำสัญญาว่าจ้างและการจ่ายค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สรุปได้ว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการที่จะกระตุ้นให้บุคลากรทุกส่วนมีพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้เกิดความรู้ ความเชี่ยวชาญชำนาญเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อคุณภาพของงานที่มีคุณภาพลดความผิดพลาดในการทำงานและเป็นการสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานได้อีกทางส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรที่ก้าวหน้าต่อไป

ส่วนที่ 2 ข้อคิดเห็นและความสัมพันธ์ที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ สรุปได้ว่า แนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในมุมมอง 15 รายในทิศทางเดียวกัน ควรให้องค์กรเสริมกิจกรรม

ระหว่างปฏิบัติงานหรือกิจกรรมระหว่างยามว่างหรือจัดเวลาทำกิจกรรมร่วมกันเพิ่มอีกหน่อย ซึ่งช่วงนี้มีโรคระบาดไวรัสโควิด 19 ก็จริง มันทำให้มีความรู้สึกว่าต่างคนต่างทำงานต้องเว้นระยะห่างทางสังคมเพิ่มมากขึ้น อยากให้องค์กรจัดกิจกรรมผ่านสื่อออนไลน์ก็ได้ เพราะช่วงเวลายามว่างบุคลากรส่วนใหญ่มีโทรศัพท์มือถือพกติดตัว โดยองค์กรกำหนดให้ใช้ช่วงเวลาวางทำกิจกรรมผ่านสื่อ มีกิจกรรมที่สร้างสรรค์มีรางวัลมาเสริมเพื่อสร้างแรงกระตุ้นในกิจกรรมก็จะทำให้ไม่น่าเบื่อ ผ่อนคลายเครียดระหว่างปฏิบัติงาน นอกจากนี้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จะให้บุคลากรภายในทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหรือเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรในแต่ละส่วนงานเพื่อเป็นการเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับบุคลากรที่สนใจมากขึ้นควรจัดให้ตรงกับสายงานจะทำให้ลดปัญหาความผิดพลาดในการทำงานและเกิดความเรียนรู้อยู่เสมอได้อีกทางทำให้เกิดผลต่อประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กรได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในระยะยาว



จากผลการวิจัยสามารถสรุปข้อค้นพบจากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ข้อค้นพบปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ศึกษาปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผลการศึกษาพบว่า เพศหญิง มีจำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 78.70 ซึ่งมากกว่า เพศชาย มีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 21.30 ส่วนระดับอายุจะอยู่ในช่วงระหว่างช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี มีจำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 84.00 มากที่สุด สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่จะศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00 มากที่สุด ส่วนแผนกที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะเป็นแผนกอื่น ๆ จำนวน

78 คน คิดเป็นร้อยละ 26.00 มากที่สุด สำหรับระดับรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท ต่อเดือนจำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 61.00 และอายุการทำงานส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00 การศึกษาผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร พบว่า การจัดการค่าตอบแทนอยู่ในระดับมาก และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กรอยู่ใน



บทควาณวิจัย

ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงาน ในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ระดับมาก เช่นเดียวกับสุรารักษ์ สุพัฒน์มงคลและวันทนา เนาว์วัน [7] พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 63.20 อายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.60 ระดับการศึกษามัธยมปลาย, ปวช. คิดเป็นร้อยละ 56.80 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 47.20 อายุการทำงานระหว่าง 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.20 รายได้ต่อเดือน 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 67.20 ระดับความคิดเห็นปัจจัยค่าตอบแทนของพนักงานฝ่ายผลิต โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาารายข้อพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง คือ ความมั่นคงและพอใจในงาน ค่าตอบแทนทางการเงินและความสำเร็จและตรงต่อเวลาในการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาารายข้อพบว่า มีจิตสำนึกในการคำนึงถึงคุณภาพของงานหรือผลงานที่จะส่งผลถึงภาพลักษณ์ขององค์กร รองลงมาคือ มีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานอยู่เสมอ เพื่อให้งานเสร็จทันเวลาและเพื่อนร่วมงานให้ความเคารพและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

5.1.2 ศึกษาปัจจัยการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ได้ร้อยละ 79.30 โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลคือ การจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงได้ดีที่สุดคือ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการจัดการค่าตอบแทน ตามลำดับ สำหรับปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การพัฒนาทรัพยากร

มนุษย์สูงสุด รองลงมาคือ การจัดการค่าตอบแทน ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน เช่นเดียวกับสุรารักษ์ศรีสว่างและณัฐพร ฉายประเสริฐ [6] พบว่า 1) ระดับความสำคัญของสวัสดิการ ค่าตอบแทนและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานทุกด้านอยู่ในระดับมาก 2) สวัสดิการมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดปทุมธานีทางบวกในระดับสูง 3) ค่าตอบแทนสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดปทุมธานีทางบวกในระดับสูง 4) สวัสดิการสัมพันธ์กับค่าตอบแทนของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดปทุมธานีทางบวกในระดับสูง และ 5) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของสวัสดิการและค่าตอบแทน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในจังหวัดปทุมธานีในทางบวก

5.1.3 ศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการจัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงานในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผลการศึกษาพบว่า การจ่ายค่าตอบแทนเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อมตามข้อตกลงระหว่างนายจ้างและลูกจ้างให้เกิดความยุติธรรมในการทำสัญญาว่าจ้างและการจ่ายค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการที่จะกระตุ้นให้บุคลากรทุกส่วนมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้เกิดความรู้ ความเชี่ยวชาญชำนาญเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อคุณภาพของงานที่มีคุณภาพ ลดความผิดพลาดในการทำงานและเป็นการสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานได้อีกทาง ส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรที่ก้าวหน้าต่อไป ทั้งนี้แนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้านแรงงาน ควรให้องค์การเสริมกิจกรรมระหว่างปฏิบัติงานหรือกิจกรรมระหว่างยามว่างหรือจัดเวลาทำกิจกรรมร่วมกันเพิ่มอีกหน่อย ซึ่งช่วงนี้มีโรคระบาดไวรัสโควิด 19 ก็จริงมันทำให้มีความรู้สึกลัวว่าต่างคนต่างทำงานต้องเว้นระยะห่างทางสังคมเพิ่มมากขึ้น ยากใจให้องค์กรจัดกิจกรรมผ่านสื่อออนไลน์ก็ได้ เพราะช่วงเวลายามว่างบุคลากรส่วนใหญ่มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน



โดยองค์การกำหนดให้ใช้ช่วงเวลาวางทำกิจกรรมผ่านสื่อ มีกิจกรรมที่สร้างสรรค์มีรางวัลมาเสริมเพื่อสร้างแรงกระตุ้น ในกิจกรรมก็จะทำให้ไม่น่าเบื่อผ่อนคลายเครียดระหว่างปฏิบัติงาน นอกจากนี้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จะให้บุคลากรภายในทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหรือเป็นวิทยากร ถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรในแต่ละส่วนงานเพื่อเป็นการ เพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับบุคลากรที่สนใจมากขึ้นควรจัด ให้ตรงกับสายงานจะทำให้ลดปัญหาความผิดพลาดในการทำงานและเกิดการเรียนรู้อยู่เสมอได้อีกทางทำให้เกิดผล ต่อประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กรได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อมในระยะยาว ดังนั้นความสัมพันธ์ ที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ต้องใส่ใจในด้านการ จัดการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้พนักงานมีขวัญและกำลังใจการทำงาน สามารถอุทิศตน ในการทำงานให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผล ต่อผลการดำเนินงานขององค์กรที่ยั่งยืนต่อไปได้ เช่นเดียวกับ รุ่งอรุณ กระแสรักษ์ [5] พบว่า ปัจจัยค่าตอบแทน ที่ไม่ใช่ ทางการเงิน ด้านสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยมีผลต่อประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับมาก ได้แก่ พนักงาน มีความเห็นว่าอาคาร สถานที่ทำงานมีความเหมาะสมกับ ลักษณะขององค์กร รวมถึงสภาพแวดล้อมขององค์กร โดยทั่วไป ทำให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน และพนักงานมีความเห็นว่า องค์กรมีสถานที่ทำงานที่มีความ สะอาดและเป็นระเบียบ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตจังหวัด สมุทรปราการ เช่นเดียวกับกัลยารัตน์ ทิณรัตน์ [4] พบว่า บุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์ มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับการ บริหารค่าตอบแทนโดยรวมและเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมาก 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความยุติธรรม 2) ด้านการจูงใจ 3) ด้าน ความมั่นคง 4) ด้านความควบคุม 5) ด้านความสมดุลและ 6) ด้านความเพียงพอ และมีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับความ กระตือรือร้นในการทำงานโดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ใน ระดับมาก ได้แก่ 1) ด้านการเอาใจใส่และตั้งใจทำงาน 2) ด้าน การทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมาย 3) ด้านการมีความอดทน

และด้านการศึกษาหาความรู้และการบริหารค่าตอบแทน ด้านการจูงใจ ด้านความมั่นคงและด้านการควบคุม มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความกระตือรือร้น ในการทำงาน

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1) องค์กรควรสนับสนุนเปิดโอกาสมอบหมายงาน ที่หลากหลายเพื่อให้บุคลากรเกิดองค์ความรู้แสดงความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อความเชื่อมั่น ในการทำงานทำให้เกิดผลประโยชน์ต่อองค์กรสูงสุด

1.2) องค์กรควรมีกิจกรรมเสริมระหว่างพักเบรก เพื่อให้เกิดความผ่อนคลายเครียด และมีห้องรับรองสำหรับ พักผ่อนของพนักงาน

1.3) องค์กรควรให้พนักงานไปเปิดโลกทัศน์ นอกองค์กรไปศึกษาหรืออบรม แลกเปลี่ยนการเรียนรู้เสมอ ทำให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์มาต่อยอดให้กับองค์กร

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรศึกษามิติเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน และการเจรจาต่อรองในการทำงานที่ส่งผลต่อความจงรักภักดี ต่อองค์กร

2.2) ควรศึกษาเพิ่มเกี่ยวกับการสื่อสารและการ สร้างแรงจูงใจจากการทำงานเป็นทีมเพื่อเกิดความสามัคคี ในการทำงาน สามารถหมุนเวียนการทำงานได้ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ตลาดแรงงานไทย. (2566). ตลาดแรงงานไทยปี 66 ยังเปราะบาง ปัจจัยเสี่ยง ศก.โลกถดถอยอุตสาหกรรมส่งออก. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566]. จาก <https://mgronline.com/business/detail/9650000115540>.
- [2] Becker, S.W & Neuhauser, D. (1975). The Efficient Organization. New York: Elsevier Scientific Publishing Co.
- [3] พิพรรณ พิชชุติประภา ชัยฤทธิ์ ทองรอด นรินทร์ สมทองและวัฒนา พิลาจันทร์. (2564). การพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ของภาคอุตสาหกรรมผลิตในเขตภาคตะวันออก



บทควาณวิจัย

ปริญญการจัการค่าตอบแทนและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อด้านแรงงาน ในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานและความผูกพันในองค์กร : อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

- เพื่อรองรับ AEC. วารสารสุขุฎิบัณฑิตทางสังคมศาสตร์, 11(2),1-15.
- [4] กัลยรัศม์ ทิณรัตน์. (2559). ผลกระทบของการบริหารค่าตอบแทนที่มีต่อความกระตือรือร้นในการทำงานของบุคลากรสายวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 8(2),45-60.
- [5] รุ่งอรุณ กระแสร์สินธุ์. (2561). ปัจจัยค่าตอบแทนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน : กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ. วารสารร่วมพฤษ มมหาวิทยาลัยเกริก, 36(2),67-82.
- [6] สุวภัทร ศรีสว่างและณัฐพร ฉายประเสริฐ. (2562). สวัสดิการและค่าตอบแทนการปฏิบัติงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี. วารสารวิจัยและพัฒนาโลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 14(3),90-105.
- [7] สุรารักษ์ สุพัฒน์มงคลและวันทนา เนาว์วัน. (2562). ปัจจัยค่าตอบแทนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัทนิโปร (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิทยาการจัการการบริทัศน์, 21(1),112-128.
- [8] Zaleanick, Abraham and other. (1958). Motivation Productivity and Satisfaction of workers. Massachusetts: Division of Research Harvard University Press.
- [9] โรงงานอุตสาหกรรมไทย. (2565). [ออนไลน์]. รายชื่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2566]. จาก: http://thailandindustry.blogspot.com/2013/09/blog-post_6335.htm.
- [10] Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). A first course in factor analysis. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- [11] Jonsen, K., & Jehn, K. A. (2009). Using triangulation to validate themes in qualitative studies. Qualitative Research in Organizations and Management, 4(2),123-150.



การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และมูลค่าตามบัญชีของลูกค้าหนี้การค้า : กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก

A Study of Thai Financial Reporting Standard No. 15 Revenue from Contracts with Customers Affecting the Change in Deferred Revenue Recognition and the Book Value of Trade Receivables : a Case study of a Business Group Listed on the Stock Exchange of Thailand : the Index Group Reflects the Price Movement of the First 50 Stocks

ขวัญภิรมณ์ สัจจุสจริตกุล¹ และจักรพันธ์ พงษ์เกตรา²

Kwanpirom Satjasutjaritkul¹ and Jackraphan Phongpetra²

¹ นิสิต หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ นนทบุรี

Student Master of Business Administration, Faculty of Accountancy, Rajapruk University, Nonthaburi

² อาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

Advisor Master of Business Administration, Faculty of Accountancy, Rajapruk University, Nonthaburi

¹ Corresponding Author: E-mail: 65109660014@rpu.ac.th

² Author: E-mail: 65109660001@pru.ac.th

Received: 24 ก.ค. 66 Revised: 28 ส.ค. 66 Accepted: 10 ต.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.009

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบและผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ส่งผลกระทบต่อรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และการรับรู้มูลค่าตามบัญชีของลูกค้าหนี้การค้าในกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2562-2565 โดยได้นำข้อมูลจากงบการเงิน ได้แก่ สินทรัพย์รวม รายได้จากการขาย กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน รายได้รอตัดบัญชีและมูลค่าตามบัญชีของลูกค้าหนี้การค้า



บทควาณวิจัย

การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าที่ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่า สินทรัพย์รวมการเปลี่ยนแปลงรายได้จากการขาย และการเปลี่ยนแปลงกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าหลักการรับรู้รายได้ของมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 กิจการจะรับรู้รายได้ช้าลง จึงส่งผลกระทบทำให้การรับรู้รายได้รอตัดบัญชีและมูลค่าทางบัญชีลูกหนี้การค้าเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า รายได้รอตัดบัญชี มูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้า ราคาหุ้น 50 ตัวแรก

Abstract

The objective of research is to study the effect and results of implementing TFRS 15 on Revenue from Contracts with Customers is affecting the recognition of deferred revenue and book value recognition of debtors from companies in the business group listed on the Stock Exchange of Thailand. During the year 2019-2022, information from the financial statements including total assets, sales revenue, operating cash flow, deferred income and book value of trade accounts receivable.

From the research, it was found that total assets, sales revenue and cash flow from operations Affecting the deferred income of the business at the statistical significance level of 0.05 and found that total assets changed in sales revenue and changes in cash flow from operations It affects the business's deferred income at the statistical significance level of 0.05. It may be that the revenue recognition principle of TFRS 15 slows down the recognition of revenue. Therefore, affecting the recognition of deferred revenue and the book value of trade accounts receivable changed significantly.

Keywords: Financial Reporting Standard No. 15 on Revenue from Contracts with Customers, Deferred Revenue, Receivable, First 50 Stock

1. บทนำ

ตามประกาศสภาวิชาชีพบัญชี ฉบับที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561 ได้ประกาศใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า (TFRS 15) สำหรับกิจการที่มีส่วนได้เสียสาธารณะ ซึ่งให้ถือปฏิบัติกับงบการเงินสำหรับรอบระยะเวลาบัญชีที่เริ่มหรือหลัง วันที่ 1 มกราคม 2562 เป็นต้นไป นำไปใช้ก่อนวันถือปฏิบัติได้มาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับดังกล่าวใช้แทนมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 11 เรื่องสัญญาก่อสร้างและฉบับที่ 18 เรื่องรายได้ รวมทั้งการตีความมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 13 เรื่องโปรแกรมสิทธิพิเศษแก่ลูกค้า ฉบับที่ 15 เรื่องสัญญาสำหรับการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ ฉบับที่ 18 เรื่องการโอนสินทรัพย์จากลูกค้า และฉบับที่ 31 เรื่องรายได้-รายการแลกเปลี่ยน

เกี่ยวกับบริการโฆษณา รวมทั้งสิ้น 6 ฉบับ ซึ่งถือว่าการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เนื่องจากมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า (TFRS 15) เป็นมาตรฐานที่ไม่เคยใช้มาก่อนในประเทศไทย จึงเป็นที่น่ากังวลว่าการดำเนินการตามมาตรฐานฉบับดังกล่าวจะเป็นไปในลักษณะใดและส่งผลกระทบอย่างไรต่อการเงิน การศึกษาครั้งนี้จะให้นามมองถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน หลักการสำคัญของ มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่องรายได้ จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า (TFRS 15) การอธิบายหลักการรับรู้ รายได้ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า TFRS 15 กับรายได้ประเภท อื่น ๆ และส่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการรายงานทางการเงิน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาผลกระทบของการนำมาตราฐานการบัญชีฉบับที่ 15 เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ส่งผลกระทบต่อรับรู้รายได้หรือตัดบัญชีของกิจการ

2.2 เพื่อศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 15 เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ส่งผลกระทบต่อรับรู้มูลค่าตามบัญชีของลูกค้าหนี้การค้าของกิจการ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลที่มีการเปิดเผยในงบการเงินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 รวมตารางที่ 1 จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้

รายละเอียด	จำนวน (บริษัท)
บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่ม SET 50	50
หัก : บริษัทที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจการเงินและการธนาคาร	11
รวมจำนวนบริษัทที่ใช้ในการประมวลผลและวิเคราะห์	39

ที่มา : บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม SET 50 ข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 ก.ค.-31 ธ.ค. 2565

ทั้งสิ้น 16 ไตรมาส โดยมีวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเฉพาะตามลักษณะที่กำหนด ดังนี้

1) เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ยกเว้นกลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจการเงิน

2) เป็นบริษัทที่มีรอบระยะเวลาบัญชีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม

3) เป็นบริษัทที่มีข้อมูลครบถ้วน

3.2 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาการรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า มีต่อผลการดำเนินงานธุรกิจจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตามโดยตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติในบัญชีลูกหนี้ การเปลี่ยนแปลงในรายได้หรือตัดบัญชี โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากงบการเงิน จากเว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 รวมทั้งสิ้น 16 ไตรมาส โดยเก็บข้อมูลในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 ซึ่งข้อมูลในปี พ.ศ. 2560-2561 เป็นช่วงก่อนการปฏิบัติตาม TFRS 15

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบบันทึกข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการดำเนินงาน ใช้ข้อมูลจากงบการเงินที่เปิดเผยข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET 50 ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง



บทควาณวิจัย

การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้า : กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจค้าหัตถ์เบียงในตลาตหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย : กลุ่มด้นนี้สะท้อนความเคลื่อนไหวองราคาหุ้น 50 ตัวแรก

ช่วงก่อนและหลังการนำ TFRS 15 ซึ่งข้อมูลทีรวบรวมได้มีดังนี้ (1) ชื่อบริษัท (2) ประเภทบริษัท (3) รายได้รอตัดบัญชี (4) มูลค่าลูกหนี้การค้าของกิจการรายไตรมาส (5) มูลค่าของบริษัทรหรือสินทรัพย์รวมรายไตรมาส (6) มูลค่ารายได้ของกิจการรายไตรมาสและ (7) อัตราส่วนกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยฐานข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะได้จากข้อมูลงบการเงินรายไตรมาสที่เผยแพร่ข้อมูลในตลาตหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย รวมทั้งแฟ้มข้อมูลผลประกอบการของบริษัทจดทะเบียนในตลาตหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 ซึ่งข้อมูลในปี พ.ศ. 2560-2561 เป็นช่วงก่อนและปี พ.ศ. 2562-2565 เป็นช่วงหลังการนำ TFRS 15 มาถือปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลที่จะเก็บรวบรวมออกเป็น 2 ส่วนตามตัวแปรดังนี้

ตัวแปรอิสระ คือการรับรู้รายการประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) สินทรัพย์รวม (Total assets : TA) คือมูลค่าสินทรัพย์รวมในไตรมาส นั้น ๆ 2) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) คือมูลค่ารายได้จากการขายในไตรมาส นั้น ๆ และ 3) อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) คือ อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงานในไตรมาส นั้น ๆ

ตัวแปรตาม คือ 1) รายได้รอตัดบัญชี (Deferred Revenue : DefREV) คือ มูลค่ารายได้รอตัดบัญชีในไตรมาส นั้น ๆ และ 2) ลูกหนี้รวม (Accounts Receivable : GrossAR) คือ มูลค่าลูกหนี้การค้ารวมในไตรมาส นั้น ๆ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นการอธิบายสรุปภาพรวมของตัวแปรในรูปแบบของค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ของข้อมูลทางบัญชีเกี่ยวกับรายได้รอตัดบัญชี

ประกอบด้วยมูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO)

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัว ด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดตัวแปร โดยตัวแปรอิสระ (Independent Variable) จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ มูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) และอัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) และตัวแปรตาม (Department Variable) จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชี (Deferred Revenue) และการเปลี่ยนแปลงลูกหนี้รวม (Accounts Receivable)

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Analysis) เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยประยุกต์ใช้ตัวแบบจำลอง Caylor (2010) เป็นตัวแบบในงานวิจัย เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของรายได้รอตัดบัญชีและลูกหนี้การค้ารวม เมื่อนำมาตรฐานรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาผลกระทบของการนำมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 15 เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ส่งผลกระทบต่อการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีของกิจการ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีและข้อมูลการเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้ารวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 39 บริษัท ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ตารางแสดงสถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีกลุ่มตัวอย่าง

จำนวน (N) = 39	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Std.Deviation
รายได้รอตัดบัญชี				
รายได้รอตัดบัญชี (DefREV)	-42.69	43.23	0.73	7.97
มูลค่าสินทรัพย์รวม (TA)	-493.53	549.97	45.96	97.02
รายได้จากการขาย (REV)	-63.07	352.69	11.31	36.81
อัตราการกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (CFO)	-32.66	76.63	2.47	10.83
ลูกหนี้การค้ารวม				
มูลค่าตามบัญชีลูกหนี้รวม (GrossAR)	-351.90	394.75	6.17	32.56
มูลค่าสินทรัพย์รวม (TA)	-19.18	3,569.75	294.05	480.20
รายได้จากการขาย (REV)	-604.07	2,219.74	29.94	135.28
อัตราการกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (CFO)	-374.93	369.79	2.57	32.28

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 39 บริษัท พบว่า 1) การเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชี (Deferred Revenue : DefREV) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -42.69 ค่าสูงสุดเท่ากับ 43.23 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 ± 7.97 2) มูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -495.53 ค่าสูงสุดเท่ากับ 549.97 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.96 ± 97.02 3) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -63.07 ค่าสูงสุดเท่ากับ 352.69 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.31 ± 36.81 และ 4) อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -32.66 ค่าสูงสุดเท่ากับ 76.63 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 ± 10.83 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้ารวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 39 บริษัท พบว่า 1) การเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามบัญชีลูกหนี้รวม (Accounts Receivable : GrossAR) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -351.90 ค่าสูงสุดเท่ากับ 394.75 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.17 ± 32.56 2) มูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -19.18 ค่าสูงสุดเท่ากับ 3,569.75 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 294.05 ± 480.20 3) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -604.07 ค่าสูงสุดเท่ากับ 2,219.74 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.94

± 135.28 และ 4) อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) มีค่าต่ำสุดเท่ากับ -374.93 ค่าสูงสุดเท่ากับ 369.79 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57 ± 32.28

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชี มีความสัมพันธ์ในทางบวกต่อมูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก ($r=0.215^{**}$) และการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชี ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ ต่อรายได้จากการขาย (Revenue : REV) และอัตราการกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้ารวม มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับมูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก ($r=0.290^{**}$) การเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้ารวม มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเปลี่ยนแปลงรายได้จากการขาย (Revenue : REV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก ($r=0.424^{**}$) การเปลี่ยนแปลงมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้ารวม มีความสัมพันธ์ในทางบวก



บทควาณวิจัย

การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้า : กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจค้าห้จระเข้ในในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก

กับการเปลี่ยนแปลงอัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก ($r=0.205^{**}$) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า เมื่อปฏิบัติตาม

มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และส่งผลกระทบต่อการรับรู้มูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าของกิจการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเพื่อศึกษาการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการ

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	47.19	585.57		0.09	0.94
TA	0.02	0.01	0.29	3.91	0.00
REV	-0.07	0.02	-0.33	-3.51	0.01
CFO	0.16	0.07	0.21	2.42	0.02
R-Squared			0.10		
Adjust R-Squared			0.09		
Sig.(F)			0.00		

จากตารางที่ 2 พบว่า แบบจำลองมีค่า R Square อยู่ที่ 0.10 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรที่นำมาใช้ในแบบจำลองสามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการ มีค่า 0.10 ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.05 โดยความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรในแบบจำลองสามารถอธิบายได้ดังนี้

การวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีของกิจการ ซึ่งเมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์แล้ว พบว่า สินทรัพย์รวมและกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในทางบวก แต่รายได้จากการขายส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในทางลบ (Sig มีค่าเท่ากับ 0.00, 0.02 และ 0.01 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05)

4.2 ผลการศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อการรับรู้มูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าของกิจการ ผลการวิเคราะห์พบว่า การปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าของกิจการกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเพื่อศึกษาการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าของกิจการ

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	0.71	1.41			.50	.62
TA	.010	.00	.14		3.43	.00
REV	.080	.01	.33		7.55	.00
CFO	.096	.04	.10		2.41	.02
R-Squared			.20			
Adjust R-Squared			.20			
Sig.(F)			.00			

โดยพบว่า แบบจำลองมีค่า R Square อยู่ที่ 0.20 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรที่นำมาใช้ในแบบจำลองสามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าของกิจการ มีค่า 0.20 ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.05 โดยความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรในแบบจำลองสามารถอธิบายได้ดังนี้

การวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้ารวมของกิจการ ซึ่งเมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์แล้วพบว่า สินทรัพย์รวม รายได้จากการขายและกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในทางบวก (Sig มีค่าเท่ากับ 0.00 ,0.00 และ 0.02 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05)

กระทบต่อการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีของกิจการ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 39 บริษัท พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชี มีความสัมพันธ์ในทางบวกต่อมูลค่าสินทรัพย์รวม (Total Assets : TA) ในระดับต่ำมากและการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชี ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติต่อรายได้จากการขาย (Revenue : REV) และอัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) การวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าพบว่า สินทรัพย์รวมและกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในทางบวก แต่รายได้จากการขายส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในทางลบ

5.1.2 ผลการศึกษาผลกระทบของการนำมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าส่งผลกระทบต่อมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าของกิจการมีผลดังนี้มูลค่าสินทรัพย์รวม (Total assets : TA) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีของกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาด

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการศึกษาผลกระทบของการนำมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ส่งผล



บทควาณวิจัย

การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้า : กรณีศึกษาในกลุ่มธุรกิจค้าหัตถ์เบียงในตลาตหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย : กลุ่มด้นนี้สะทอนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก

หลักทรัพ์แห่งประเทศไทย : กลุ่มด้นนี้สะทอนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boterenbrood, R. [3] พบว่า ปรับเปลี่ยนวิธีการรับรู้รายได้ในกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลในประเทศเนเธอร์แลนด์ ส่งผลกระทบต่อการรับรู้รายการในงบการเงินเป็นไปในเชิงบวกกับ Trabelsi [4] ผลกระทบการรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างคือบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย พบว่ามาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 มีผลกระทบต่อการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีในเชิงบวกเช่นเดียวกับ Srijunpetch & Phakdee [1] ศึกษารายการทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาตหลักทรัพ์ หลังจากกิจการเริ่มใช้มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 พบว่า มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 ทำให้ 3 รายการทางการเงินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิ และรายการคงค้างรวมในเชิงบวกเช่นกัน

รายได้จากการขาย (Revenue : REV) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีของกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาตหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย : กลุ่มด้นนี้สะทอนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ซึ่งสอดคล้อง Izabela Morawska [5] พบว่า ผลกระทบของการใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 ต่อการจัดการรายได้ตามรายได้ในประเทศโปแลนด์ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่ามาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าในประเทศโปแลนด์มีผลกระทบต่อการรับรู้รายได้ลดลง เช่นเดียวกับ Abaoub, E., & Nouri, Y. [6] การจัดการรายได้และการเปลี่ยนแปลงความคุ้มครองของนักวิเคราะห์เกี่ยวกับการดำเนินการ IFRS: หลักฐานจากฝรั่งเศส จากการศึกษา กลุ่มตัวอย่างบริษัทในฝรั่งเศสที่จดทะเบียนในด้นนี้หุ้น CAC ALL TRADABLE พบว่า มาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ มีความสัมพันธ์ระหว่างความครอบคลุมของนักวิเคราะห์และการจัดการรายได้หลังจากการประกาศใช้มาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศและในช่วงปี 2548 ถึง 2554 ส่งผลให้ระดับการจัดการรายได้ลดลง

อย่างมีนัยสำคัญและ Tutino, M., Regoliosi, C., Mattei, G., Paoloni, N., & Pompili M. [7] พบว่า ผลกระทบต่อการจัดการรายได้เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 มาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ หรือ ไม่ การศึกษาครั้งนี้พบว่า ในอุตสาหกรรม “โทรคมนาคม” ได้รับผลกระทบมากที่สุด เมื่อนำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาถือปฏิบัติ เช่นเดียวกับ Pelucio-Grecco, M., C. Geron, et al. [8] เมื่อศึกษาผลกระทบของมาตรฐานการรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ ต่อการจัดการรายได้ ในบริษัทมหาชนที่ไม่ใช่สถาบันการเงินของบราซิลพบว่าการเปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติทางบัญชีทำให้การจัดการรายได้ (EM) ลดลงในบริษัทที่ไม่ใช่สถาบันการเงินของบราซิล และ Dhaliwal et al. [9] พบว่า การถือปฏิบัติใช้ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 ส่งผลให้การรับรู้รายได้ของกิจการลดลง จึงส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับกำไรต่อผลตอบแทนลดลงเช่นกัน

อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้รอตัดบัญชีของกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาตหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย : กลุ่มด้นนี้สะทอนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ซึ่งสอดคล้อง Toommanon, Veronica & Marian [10] พบว่า การนำมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 พบว่า ผลกระทบเชิงบวกต่อตัวเลขกำไรของกิจการ กล่าวคือ ตามมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 กิจการบันทึกรายจ่ายบางรายการที่เดิมต้องรับรู้ในงบกำไรขาดทุน เช่น ค่าขายหน้าเป็นรายการสินทรัพย์ได้ทำให้จำนวนกำไรสุทธิโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น สำหรับการนำมาตรฐานฉบับใหม่มาใช้ครั้งแรก ทุกกิจการเลือกใช้วิธี Modified Retrospective Approach และ Boterenbrood, R. [3] พบว่า ปรับเปลี่ยนวิธีการรับรู้รายได้ในกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลในประเทศเนเธอร์แลนด์ ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในเชิงบวกเช่นเดียวกับ Srijunpetch & Phakdee [1] ศึกษารายการทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาตหลักทรัพ์ หลังจากกิจการเริ่มใช้มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 พบว่า มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15



ทำให้ 3 รายการทางการเงินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิ และรายการคงค้างรวมในเชิงบวกเช่นกัน

มูลค่าสินทรัพย์รวม (Total Assets : TA) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงมูลค่าลูกหนี้การค้าของกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boterenbrood, R. [3] พบว่า ปรับเปลี่ยนวิธีการรับรู้รายได้ในกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลในประเทศเนเธอร์แลนด์ ส่งผลกระทบต่อรับรู้รายการในงบการเงินเป็นไปในเชิงบวกกับ Trabelsi [4] ผลกระทบการรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างคือบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ในประเทศดูไบ พบว่า มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 มีผลกระทบต่อรับรู้รายได้รอตัดบัญชีในเชิงบวกเช่นเดียวกับ Srijunpetch & Phakdee [1] ศึกษารายการทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์หลังจากกิจการเริ่มใช้มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 พบว่า มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 ทำให้ 3 รายการทางการเงินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิ และรายการคงค้างรวมในเชิงบวกเช่นกัน

รายได้จากการขาย (Revenue : REV) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงมูลค่าลูกหนี้การค้าของกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ซึ่งสอดคล้องกับ Boterenbrood, R. [3] พบว่า เมื่อปฏิบัติตามมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 การปรับเปลี่ยนวิธีการรับรู้รายได้ในกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลในประเทศเนเธอร์แลนด์ ส่งผลกระทบต่อรับรู้รายได้เช่นเดียวกับ Trabelsi [4] พบว่า ผลกระทบการรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างคือบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ในประเทศดูไบที่นำมาตราฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 มาเริ่มใช้ก่อนวันที่มาตรฐานจะมีผลบังคับ

ใช้จริง จำนวน 8 บริษัท พบว่า รายการ เช่น รายได้กำไรขั้นต้น กำไรสุทธิ กำไรต่อหุ้น จำนวนสินทรัพย์รวมและจำนวนส่วนของเจ้าของ มีแนวโน้มที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อตัวเลขในงบการเงินของกิจการ

อัตรากระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงมูลค่าลูกหนี้การค้าของกลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก ซึ่งสอดคล้อง Toommanon, Veronica & Marian [10] พบว่า การนำมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 พบว่า ผลกระทบเชิงบวกต่อตัวเลขกำไรของกิจการ กล่าวคือ ตามมาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 กิจการบันทึกการขายบางรายการที่เดิมต้องรับรู้ในงบกำไรขาดทุน เช่น ค่านายหน้าเป็นรายการสินทรัพย์ได้ทำให้จำนวนกำไรสุทธิโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น สำหรับการนำมาตรฐานฉบับใหม่มาใช้ครั้งแรกทุกกิจการเลือกใช้วิธี Modified Retrospective Approach และ Boterenbrood, R. [3] พบว่า ปรับเปลี่ยนวิธีการรับรู้รายได้ในกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาล ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ส่งผลกระทบต่อรายได้รอตัดบัญชีของกิจการในเชิงบวกเช่นเดียวกับ Srijunpetch & Phakdee [1] ศึกษารายการทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์หลังจากกิจการเริ่มใช้มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 พบว่า มาตรฐานการเงินระหว่างประเทศ ฉบับที่ 15 ทำให้ 3 รายการทางการเงินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิ และรายการคงค้างรวมในเชิงบวกเช่นกัน สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่า สินทรัพย์รวม (Total Assets : TA) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) และกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) ส่งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญและสินทรัพย์รวม (Total Assets : TA) รายได้จากการขาย (Revenue : REV) และกระแสเงินสดจากการดำเนินงาน (Cash Flow Form Operation : CFO) ส่งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีและมูลค่าตาม



บทควาณวิจัย

การศึกษาผลของการปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าที่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชี และมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้า : กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจค้าปลีกในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย : กลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรก

บัญชีของลูกหนี้การค้าในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน
5.2 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาครั้งนี้ศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบริษัทกลุ่มดัชนีสะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหุ้น 50 ตัวแรกในช่วงปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2565 เท่านั้น ดังนั้นงานศึกษาวิจัยในอนาคตอาจขยายขอบเขตการศึกษาโดยขยายกรอบระยะเวลาที่ต้องการจะศึกษาหรือเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้เช่นกัน

2) สำหรับการศึกษาค้างต่อไปในการวัดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการรับรู้รายได้รอตัดบัญชีและมูลค่าตามบัญชีของลูกหนี้การค้าต่อการรับรู้รายการตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ควรเปรียบเทียบก่อนหลังปรับใช้ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า เพื่อให้เห็นผลกระทบที่ชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Srijunpetch, S., & Phakdee, A. (2020). How did the first year of TFRS 15 implementation have an impact on the financial statements?. *Journal of Accounting Professions*, 16(50),23-42.
- [2] ดวงกมล นีรพัฒนกุล. (2565). มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ในการบันทึกข้อมูลทางบัญชีสำหรับบางธุรกิจ. วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 14(2),212-228.
- [3] Boterenbrood, R. (2014). Income smoothing by Dutch hospitals. *Journal of Accounting and Public Policy*, 33(5),510-524.
- [4] Trabelsi, N. S. (2018). IFRS 15 early adoption and accounting information: Case of real estate companies in Dubai. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22(1),65-74.
- [5] Izabela Morawska. (2021). The impact of the IFRS 15 implementation on the revenue-based earnings
- management in Poland. *Journal of Economics and Management*, 4(3),387-403.
- [6] Abaoub, E., & Nouri, Y. (2015). Earnings Management and Analyst Coverage Changes Around Ifrs Implementation: Evidence From France. *International Journal of Business and Finance Research*, 9(3),83-94.
- [7] Tutino, M., Regoliosi, C., Mattei, G., Paoloni, N., & Pompili M. (2019). Does the IFRS 15 impact earnings management? Initial evidence from Italian listed companies. *African Journal of Business Management*, 13(7),226-238.
- [8] Pelucio-Grecco, M., C. Geron, et al. (2014). The effect of IFRS on earnings management in Brazilian non-financial public companies. *Emerging Markets Review* 21. Elsevier, 21(4),42-66.
- [9] Dhaliwal, D., Lee, K., Fargher, N. (1991). The association between unexpected earnings and abnormal security returns in the presence of financial leverage. *Contemporary Accounting Research*, 8(1),20-41.
- [10] Toommanon, V. (2020). TFRS 15 insights for property development sector. Booklet of Thai Accounting Association, 16(2),16-20.



การพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษา เพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก

Development of a Model of Knowledge Management in an Education System to Promote Food Industry Business for the World's Kitchen

เอกนารี สวัสดิ์ตันที่¹ สุภัททา ปินทะแพทย์² และภาวิณี บุญยโสภณ³

Eknaree Sawasatee¹ Supatta Pinthapataya² and Pawinee Boonyasopon³

- 1 นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Doctoral Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: eknaree7335@gmail.com
- 2 รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Associate Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
E-mail: supattapin@yahoo.com
- 3 รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร ภาควิชาการจัดการงานออกแบบและพัฒนารัฐกิจ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Lecturer of Department of Design Management and Business Development Faculty of Architecture and Design King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: pawinee.b@archd.kmutnb.ac.th

1 Corresponding Author: E-mail: eknaree7335@gmail.com

Received: 22 ธ.ค. 65 Revised: 3 ก.พ. 66 Accepted: 30 มี.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.010

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่ส่งต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษา เพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก และ 3) เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการประชุมสนทนากลุ่มย่อย โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ ความรู้ความเข้าใจด้านอาหาร จำนวน 21 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารในโรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ผู้บริหารในสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโรงงานการผลิตอาหาร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา



ส่วนที่ 2 วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเดิมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และค่าฐานนิยม

ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการพัฒนาแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 9 องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 ศักยภาพผู้สอน มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเตรียมการสอน 2) การถ่ายทอดความรู้ และ 3) กิจกรรม ด้านที่ 2 นโยบายองค์กร คือ 1) จัดเตรียมองค์ความรู้ 2) ส่งเสริมผู้เรียน และ 3) ส่งเสริมผู้สอน ด้านที่ 3 การจัดการองค์ความรู้ คือ 1) เกษตรและเทคโนโลยี 2) ธุรกิจและ 3) กฎหมาย ผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่มย่อยลงมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์ต่อรูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก นอกจากนี้ได้จัดทำคู่มือการจัดการองค์ความรู้ซึ่งได้รับผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ว่าคู่มือมีความเหมาะสมมากที่สุดและสามารถนำไปใช้จัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาได้

คำสำคัญ: ระบบการศึกษา อุตสาหกรรมอาหาร องค์ความรู้ การจัดการองค์ความรู้ การพัฒนาแบบ ครัวไทย ครัวโลก

Abstract

The purposes of this research were to: 1) investigate elements affecting a development of a knowledge management model in an education system to promote a food industry business for the world's kitchen, 2) develop the knowledge management model in an education system to promote a food industry business for the world's kitchen, and 3) create a manual for the development of the knowledge management model in an education system to promote a food industry business for the world's kitchen. This study was a mixed methods approach, qualitative and quantitative, using the Delphi technique. It was divided into two parts. For Part 1, qualitative approach, in-depth interviews and focus group discussions were used. Twenty-one people with food experiences and knowledge were interviewed. These interviewees were executives in a food industry, executives in educational institutions, and experts who have knowledge, skills, and experiences related to a management of food manufacturing factories. For analyzing the qualitative data, a content analysis was used. For Part 2, quantitative approach, a 5-point Likert scale questionnaire was used to collect the data from the same sample of the qualitative approach. The quantitative data was analyzed using statistical methods such as percentage, median, interquartile range, and standard deviation.

The research's results showed that the elements affecting a development of a knowledge management model in an education system to promote a food industry business for the world's kitchen included nine elements which were divided into three areas. The first area, potentials of instructors, was 1) preparation in teaching, 2) knowledge transfer, and 3) activity. The second area, organizational policy, was 1) preparation in knowledge, 2) student support, and 3) instructor support. The third area, knowledge management, was 1) agriculture and technology, 2) business, and 3) law.

All experts of focus group discussions agreed with the model of knowledge management in an education system to promote a food industry business for the world's kitchen. Moreover, the manual for the model of knowledge management was created. The manual was evaluated by five experts who agreed that it was the most suitable and can be used for knowledge management in an education system.

Keywords: Education System, Food Industry, Body of Knowledge, Knowledge Management, Model Development, Thai

Kitchen, The World's Kitchen



1. บทนำ

อาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ที่ต้องรับประทานอาหารไปเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการสร้างพลังงานให้อวัยวะสามารถทำงานได้ อาหารมีส่วนเสริมสร้างร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็กและหนุ่มสาว ส่วนในวัยสูงอายุและวัยอื่น ๆ อาหารถูกใช้ไปเพื่อทดแทน ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ อาหารก็เป็นวัฒนธรรมอย่างหนึ่งซึ่งที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของคนในชาติได้อย่างดี การประกอบอาหารจะมีเครื่องใช้ไม้อ้อย และเครื่องปรุงรสที่มีอยู่ในท้องถิ่น ซึ่งอาหารไทยมีการเน้นความใส่ใจในทุกกระบวนการทำอาหารเป็นที่เลื่องลือ และได้รับการยอมรับ ความนิยมถึงรสชาติความอร่อยของอาหารจากชาวต่างชาตินานาชาติประเทศกันมานาน มีการนำพืชผักและสมุนไพรต่าง ๆ มาประกอบเป็นอาหารได้อย่างลงตัว [1]

ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตอาหารที่มีคุณภาพ มีความพร้อมในการเป็นครัวของโลก มีกระบวนการส่งเสริมพัฒนาและวิจัยทางด้านอาหาร สร้างความมั่นคงด้านอาหารในระดับชุมชนที่เป็นรากฐานสำคัญให้มีการเข้าถึงแหล่งผลิตวัตถุดิบของอาหารที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัยอย่างเพียงพอของคนไทย โดยการร่วมมือของทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำและดิน พื้นที่เพาะปลูกให้สมดุลกัน มีการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตส่งเสริมคนรุ่นใหม่สร้างแรงจูงใจในการทำเกษตรและพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ให้เหมาะสม ปัจจุบันโลกมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้นานาชาติมีการเปลี่ยนแปลงสภาวะทางด้านเศรษฐกิจที่กลายเป็นตัวกระตุ้นสำคัญที่ก่อให้เกิดการแข่งขัน มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะในกลุ่มเทคโนโลยีด้านอาหาร

ดังนั้นภาคการศึกษาการจัดการเรียนการสอนต้องมีการพัฒนาหลักสูตรออกแบบการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและตลาดแรงงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ สร้างแรงจูงใจในการศึกษาระหว่างการเรียนการสอนอย่างยั่งยืน ให้นักเรียนเกิดความรู้สู่การมุ่งสู่การประกอบการผลิตอาหาร ซึ่งต้องสอดแทรกเนื้อหาความรู้ทางด้านเกษตรกรรมสมุนไพร เพื่อเปิดรับแนวคิดและกลยุทธ์ใหม่ๆ ที่จะเข้ามาช่วยสร้างสรรค์พัฒนาการเรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและตอบสนองความต้องการของตลาดโลก นอกจากนี้ยังมุ่งหวังด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้นานาชาติ

ได้ทราบถึงความเป็นชาติที่มีศิลปวัฒนธรรมในการประกอบอาหารที่สืบทอดกันมาช้านาน กระทรวงพาณิชย์รับมอบนโยบายรัฐบาลต้นครัวไทยสู่ครัวโลก รัฐบาลส่งเสริมมอบนโยบายให้กับหัวหน้าส่วนสำนักงานส่งเสริมการค้าต่างประเทศหรือทูตพาณิชย์ให้ส่งเสริมอาหารไทยและส่งเสริมการส่งออกสินค้าไทย เพื่อสร้างโอกาสและส่งเสริมการขายสินค้าเอสเอ็มอี (SME) Small and Medium Enterprises และโอท็อป (OTOP) One Tambon One Product ก็จะส่งผลดีต่อการส่งออกและเศรษฐกิจของไทยเพราะนอกจากจะขยายฐานการส่งออกแล้ว ยังทำให้คนไทยมีงานเพิ่มขึ้นด้วย ในส่วนภาคการศึกษานั้นจึงต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติและรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เน้นการประกอบอาชีพอิสระ มีความยืดหยุ่นเปิดโอกาสให้สถานศึกษาสามารถปรับให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศและตามความต้องการของสถานประกอบการ อันจะนำไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ใช้ความรู้เป็นฐานระดับสถานศึกษาและระดับห้องเรียนส่งเสริมคุณภาพและสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพองค์ความรู้ โดยพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักโดยดูจากผลสภาพที่แท้จริง (Project Based Learning Authentic Assessment) การเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์ จากการเรียนในสถานที่จริง สถานการณ์จริง รวมไปถึงการแข่งขัน การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาปรับใช้ฝึกฝนฝีมือในการประกอบกิจการด้านอาหารและสินค้าทางเกษตรส่งออก ซึ่งในปัจจุบันมีภาคเอกชนและภาครัฐให้ความสนใจในธุรกิจนี้เป็นอย่างมาก ตลอดจนสถาบันการศึกษาหรือนักวิจัยเองก็หันมาศึกษาค้นคว้าด้านวัตถุดิบอาหารไทย สินค้าเกษตรส่งออกและด้านอาหารไทยที่เป็นเอกลักษณ์ไม่เหมือนใครในการประกอบอาหารที่มีสมุนไพรไทยอยู่ในส่วนประกอบ [2]

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษา จึงเป็นสิ่งสำคัญที่อุตสาหกรรมผลิตอาหารควรให้ความสนใจ เพื่อให้การขับเคลื่อนธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารไปสู่ครัวโลก ซึ่งผู้วิจัยจะได้ทำการศึกษาและพัฒนารูปแบบ



การจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลกและจัทำคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก เพื่อเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมผลิตอาหารในไทยในการยกระดับธุรกิจให้มีศักยภาพในการแข่งขันและนำพาอุตสาหกรรมอาหารไทยสูกวโลกอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการพัฒนารูปแบบการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก

2.3 เพื่อจัทำคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานด้วยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัทำกรอบแนวคิดในการวิจัยและเพื่อจัทำแบบสอบถามปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้างที่ใช้สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1

3.2 จัทำแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อจัการเก็บข้อมูลในรอบที่ 1 ซึ่งเป็นการรวบรวมความคิดเห็นเชิงลึกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารในโรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ผู้บริหารในสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโรงงานการผลิตอาหาร จำนวน 21 คน โดยแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล ซึ่งก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 1 ผู้วิจัยทำหนังสือและนำส่งถึงผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ให้ข้อมูลและชี้แจงถึงรายละเอียดและเหตุผลของการทำวิจัยเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความเข้าใจและเตรียมตัวก่อนการ

สัมภาษณ์

การรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2 เป็นการนำข้อมูลรายละเอียดที่ได้จากการสัมภาษณ์จากรอบที่ 1 มาจัทำเป็นแบบสอบถามปลายเปิดแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ที่เป็นวิธีแบบ Likert's Scale ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม ซึ่งแบบสอบถามในรอบที่ 2 นี้มีจำนวน 70 ข้อรายการ โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลและแสดงระดับความคิดเห็นลงในแบบสอบถาม

การรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 3 เป็นการนำข้อมูลจากรอบที่ 2 มาคำนวณหาค่าทางสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและจัทำเป็นแบบสอบถามปลายเปิดรอบที่ 3 เพื่อสงให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมตอบอีกครั้ง แบบสอบถามในรอบที่ 3 จะมีข้อรายการเหมือนแบบสอบถามในรอบที่ 2 ทุกประการ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ทราบความคิดเห็นกลุ่มที่ได้ให้ข้อมูลไว้ในรอบที่ 2 และมีโอกาสทบทวนคำตอบของตนเองจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 เมื่อได้ทบทวนคำตอบของตนเองแล้ว ผู้เชี่ยวชาญอาจยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบได้ ซึ่งผู้วิจัยจัส่งแบบสอบถามรอบที่ 3 ด้วยวิธีการ 3 ช่องทาง คือ 1) ผ่านช่องทางไปรษณีย์ 2) ผ่านช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และ 3) พบผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามรอบที่ 3 จะนำมาวิเคราะห์เพื่อยืนยันค่าระดับความสำคัญของข้อมูลอีกครั้งเพื่อยืนยันคำตอบ

3.3 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเทคนิคเดลฟายที่ได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 คนจากรอบที่ 3 ทำการสรุปให้ได้องค์ประกอบของการพัฒนาการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก เพื่อนำไปสู่การสร้าง (ร่าง) รูปแบบและจัทำ (ร่าง) คู่มือแนวทางการพัฒนาการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก

3.4 นำเสนอ (ร่าง) รูปแบบและ (ร่าง) คู่มือแนวทางการพัฒนาการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน



21 คน ด้วยการจัดประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus-group Discussion) เพื่อตรวจสอบ ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะและพิจารณา ลงมติเห็นชอบต่อ (ร่าง) รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลกและ (ร่าง) คู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก

3.5 หลังจากนั้นแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก โดยทำการตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องครบถ้วน ความชัดเจนและความง่ายต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก รวมถึงให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.6 ปรับปรุงรูปแบบและจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก โดยการปรับปรุงและแก้ไข

ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้รูปแบบและคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลกมีความสมบูรณ์ที่สุด และนำเสนอต่อประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และที่ปรึกษาร่วมเพื่อให้ความเห็นชอบ

4. ผลการวิจัย

4.1 องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการพัฒนา รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก โดยประเมินแบบสอบถามจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน โดย ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์ระดับความสำคัญวิเคราะห์ด้วยค่าฐานนิยม (Mode) ค่ามัธยฐาน (Mdn) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) และสรุปผลรวมเป็นรายองค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าฐานนิยม (Mode) ค่ามัธยฐาน (Mdn) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) โดยใช้วิธีเดลฟายเพื่อแสดงระดับความสำคัญและระดับความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญในการรวบรวมข้อมูลรอบที่ 2

ข้อรายการ	Mode	Mdn	IQR	ระดับความสำคัญ (Mdn)	ระดับความสอดคล้อง (IQR)
ด้านที่ 1 ด้านการพัฒนาคน ส่งเสริมและพัฒนาเพื่อให้ความรู้ผู้เรียน	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
ด้านที่ 2 ด้านการบริหารองค์กร	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
ด้านที่ 3 ด้านความรู้ (ด้านการผลิต ด้านธุรกิจ ด้านกฎหมาย)	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด	สูงมาก
รวม	5.00	5.00	0.00	มากที่สุด	สูงมาก



บทควาณวิจัย

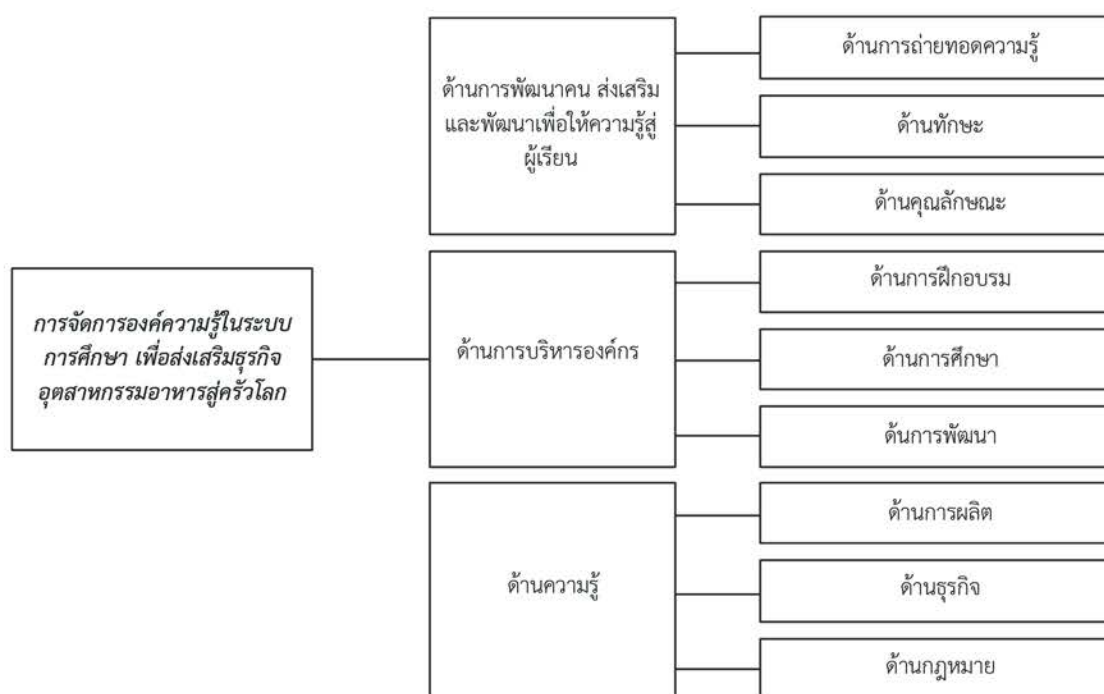
การพัฒนาารูปแบบการจัการองค้ความรู้ในระบบการศึกษา เพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสุ้ครัวโลก

ตารางที่ 2 ค่าฐานนิยม (Mode) ค่ามัธยฐาน (Mdn) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) โดยใช้วิธีเดลฟายเพื่อแสดงระดับความสำคัญและระดับความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญในการรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3

ข้อรายการ	Mode	Mdn	IQR	ค่าความต่างของ Mdn-Mode	เกณฑ์ตัดสิน
ด้านที่ 1 ด้านการพัฒนาคน ส่งเสริมและพัฒนาเพื่อให้ ความรู้สู่ผู้เรียน	5.00	5.00	0.00	0	ผ่าน
ด้านที่ 2 ด้านการบริหารองค์กร	5.00	5.00	0.00	0	ผ่าน
ด้านที่ 3 ด้านความรู้ (ด้านการผลิต ด้านธุรกิจ ด้านกฎหมาย)	5.00	5.00	0.00	0	ผ่าน
รวม	5.00	5.00	0.00	0	ผ่าน

จากการศึกษาและวิเคราะห์ผลการวิจัยสามารถสรุปผล การสำรวจองค์ประกอบรูปแบบการจัดการองค์ความรู้ใน ระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสุ้ครัว โลก ประกอบไปด้วย ด้านการพัฒนาคน ด้านการบริหาร องค์กรและด้านความรู้ ซึ่งประยุกต์ใช้เทคนิคเดลฟายในการ

เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ผู้วิจัยได้จัดหมวดหมู่ และตั้งชื่อขององค์ประกอบของการจัดการองค์ความรู้ ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสุ้ ครัวโลก โดยกำหนดองค์ประกอบหลักได้ 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบย่อย ดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสุ้ครัวโลก



4.2 ผลการพัฒนาแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก จากความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุม สันทนากลุ่มย่อย สรุปประเด็นสำคัญได้ว่าองค์ประกอบหลัก จำนวน 3 องค์ประกอบมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องด้านการพัฒนาคนส่งเสริมและพัฒนาเพื่อให้ความรู้สู่ผู้เรียน ด้านการบริหารองค์กรและด้านความรู้และกระบวนการบริหารจัดการ ซึ่งมีทฤษฎีรองรับตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยองค์ประกอบหลักที่ 1 เสนอเป็นด้านการพัฒนาคนส่งเสริมและพัฒนา เพื่อให้ความรู้สู่ผู้เรียน ซึ่งองค์ประกอบย่อยสำคัญ คือ ด้านการถ่ายทอดความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะ องค์ประกอบหลักที่ 2 เสนอเป็นด้านการบริหาร

องค์กร มีองค์ประกอบย่อยที่สำคัญ คือ การฝึกอบรม การศึกษา และการพัฒนา องค์ประกอบหลักที่ 3 เสนอเป็นด้านความรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยที่สำคัญ คือ ด้านการผลิต ด้านธุรกิจและด้านกฎหมาย ซึ่งภายหลังการอภิปรายได้ให้ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงโดยที่ปรีกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้พิจารณาเห็นชอบในการเพิ่มเติมแก้ไขและที่ประชุม สันทนากลุ่มย่อยได้สรุปลงความเห็นต่อรูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก มีความเหมาะสมด้วยมติเอกฉันท์ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปปรับเปลี่ยนรูปแบบและชื่อองค์ประกอบตามความเห็นและ ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก

4.3 ผลคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือตามโครงร่างที่ได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิและนำเสนอคู่มือต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารในโรงงานกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ผู้บริหารในสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร

โรงงานการผลิตอาหาร เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและการนำไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลกว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดในการนำไปใช้เพื่อการพัฒนาด้วยระดับ



ตารางที่ 3 สรพผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาการจัการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก

ขอ	รายละเอียดการประเมิน	ความเหมาะสม		อัตราส่วนความตรงเชิงเนื้อหา
		เหมาะสม	ไมเหมาะสม	
1	เนื้อหาของคู่มือมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์	4	1	0.80
2	เนื้อหาของคู่มือครอบคลุมตามองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	5	-	1.00
3	เนื้อหาเหมาะสมกับผู้ใช้งาน	4	1	0.80
4	แต่ละบท/หัวข้อ มีเนื้อหาสาระที่มีความสมบูรณ์	4	1	0.80
5	การใช้ภาษาและคำอธิบายในคู่มือมีความกระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย ไมซับซ้อน	4	1	0.80
6	รูปแบบการจัดทำรูปเล่มมีความน่าสนใจ น่าติดตาม	5	-	1.00
7	มีความเป็นปัจจุบัน (Update) ไมล้าสมัย	4	1	0.80
8	มีภาพประกอบเหมาะสม	4	1	0.80
9	มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสม	4	1	0.80
10	คู่มือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรได้จริง	5	-	1.00
รวมค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในการนำร่างคู่มือไปใช้ 0.86				
รวมค่าเฉลี่ย CVR ในการนำร่างคู่มือไปใช้ 0.86				

จากตารางที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ได้ประเมินแล้วพบว่าผลการวิเคราะห์ อัตราส่วนความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Ratio : CVR) ทั้งในด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการจัดทำคู่มือความชัดเจนของเนื้อหาภายในคู่มือ และด้านความเป็นประโยชน์ในการนำคู่มือไปใช้ จากการวิเคราะห์ได้ค่าเฉลี่ย CVR อยู่ที่ 0.86 ซึ่ง มีค่ามากกว่าเกณฑ์ CVR ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ โดยพิจารณาจากจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมิน (N) 5 คน เกณฑ์ CVR ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.78 สำหรับค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของคู่มือในภาพรวมอยู่ที่ 0.86 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เห็นด้วยว่าคู่มือมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้

5. สรพผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรพผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางองค์ประกอบรูปแบบการจัดการองคความรูในระบบการศึกษาเพื่อสงเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสูกวโลก ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยเทคนิคเดลฟายจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการหาค่าทางสถิติเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ คือ 1) ค่ามัธยฐาน (Median) 2) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range : IQR) 3) ค่าฐานนิยม (Mode) 4) ค่าความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานกับฐานนิยมนำค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานและฐานนิยม มาพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อ ซึ่งมีข้อรายการที่มีความสอดคล้องทั้งสิ้น 70 ข้อรายการ ผลการวิเคราะห์พบว่า มีองค์ประกอบ



ทั้งสิ้น 9 องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการพัฒนาคน ส่งเสริมและพัฒนาเพื่อให้ความรู้สู่ผู้เรียน มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านการถ่ายทอดความรู้ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านคุณลักษณะ 2. ด้านการบริหารองค์กร มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การฝึกอบรม 2) การศึกษา 3) การพัฒนาและ 3. ด้านความรู้ มี 2 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านการผลิต 2) ด้านธุรกิจ

ด้านศักยภาพผู้สอน การจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก ต้องมีการเตรียมการสอน โดยมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการสร้างแหล่งความรู้ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ผู้สอนต้องสอนเชิงบูรณาการความรู้ด้านโภชนาการในสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรของสถานศึกษา จัดให้มีการ Work Shop ทางด้านอาหารเพื่อกระตุ้นความน่าสนใจของผู้เรียน นำความรู้ในระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอาหารตามมาตรฐานสากล เช่น ISO, GAP, GMP, HACPP, ANIMAL WELFARE เป็นต้น เข้าไปสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านโภชนาการตามเป้าหมายที่วางไว้ ออกแบบกิจกรรมในแผนการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การบูรณาการความรู้ในด้านโภชนาการ

ด้านนโยบายองค์กร การจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก ต้องมีนโยบายความร่วมมือกับสถานประกอบการภาคธุรกิจอาหารเพื่อจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการในอาชีพธุรกิจอาหาร ส่งเสริมผู้สอนโดยการจัดฝึกอบรมด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านอาหารให้แก่บุคลากร เพื่อให้สามารถนำไปสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอนได้และส่งเสริมผู้เรียนด้านธุรกิจอาหารโดยการสอดแทรกกิจกรรม เช่น แผนการสอน แผนปฏิบัติการกิจกรรมด้านอาหารอย่างชัดเจน จัดกระบวนการศึกษาดูงาน เช่น พื้นที่การเพาะปลูกจริงจากไร่เกษตรกร จัดให้มีการอบรมกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานกับสถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมกัน กำหนดนโยบายนำการปฏิรูปอุตสาหกรรมไทยสู่การขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นโยบายส่งเสริมให้ทางงานวิจัยเพื่อเป็นการพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์

การจัดการองค์ความรู้ ต้องมีการจัดเก็บและถ่ายทอดอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) หรือความรู้ที่ฝังลึก (Tacit Knowledge) โดยครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเกษตรและเทคโนโลยี ด้านธุรกิจและค้ากฎหมาย โดยให้ความสำคัญในเรื่องต่าง ๆ เช่น ด้านการขนส่ง Logistics เพื่อธุรกิจอาหาร มีกระบวนการด้านการขนส่งหรือการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือทรัพยากรต่าง ๆ ไปส่งให้ลูกค้ายังจุดหมายที่กำหนด ด้านการตลาดของอาหารไทยจากครัวไทยสู่ครัวโลก เป็นอุตสาหกรรมหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศที่ทำให้ทั่วโลกรู้จักอาหารไทย ด้านธุรกิจอาหารตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง นำคุณค่าของท้องถิ่นมาสร้างมูลค่าให้กับสินค้า โดยใช้คุณประโยชน์ของวัตถุดิบในท้องถิ่นก่อนใช้วัตถุดิบต่างถิ่น การออกแบบแบรนด์สินค้าที่สื่อถึงคุณค่าทางด้านโภชนาการ การออกแบบแบรนด์ผลิตภัณฑ์พร้อมรับประทานให้มีความน่าสนใจและน่าเชื่อถือ ในด้านของข้อกำหนดกฎหมายต่าง ๆ ต้องให้ความสำคัญกับพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติโรงงานและอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กฎหมายสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ กฎหมายการส่งออกอาหาร ผลผลิต วัตถุดิบ สมุนไพร ระบบมาตรฐานสินค้าสากล ISO ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การค้าเสรีให้สอดคล้องและข้อกำหนดและกฎของ WTO และด้านความรู้เรื่องมาตรฐาน Codex FAO/WHO (Codex Alimentations Commission-CAC) เพื่อนำอาหารครัวไทยสู่ครัวโลก

ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก มีความคิดเห็นในการอภิปรายผล ดังต่อไปนี้ ศักยภาพผู้สอน เป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน การที่ผู้สอนจะจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเกิดสัมฤทธิ์ผลต่อผู้เรียนได้นั้น ผู้สอนจะต้องมีองค์ความรู้ที่จำเป็น หลากหลายและสามารถบูรณาการความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน รวมถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ เป็นอยู่ในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาวะความเป็นจริงได้



ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกรัตน์ พงษ์โพธากุล [3] ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ระดับปริญญาตรีของสถาบันการอาชีวศึกษา เพื่อการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

นโยบายองค์กร เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ตลอดจนการกำหนดการปฏิบัติการและการควบคุมกลยุทธ์ที่ประสบผลสำเร็จ ตลอดจนมีเงื่อนไขที่เฉพาะเจาะจง นโยบายจะช่วยให้บุคลากร ผู้บริหารระดับกลาง ผู้จัดการชั้นต้น ใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของปณิตาภา สวนแก้ว [4] ที่ได้ทำวิจัยเรื่องความสำเร็จของนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก ระหว่างภาครัฐและเอกชนและสอดคล้องกับงานวิจัยของนักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่ [5] ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาอาหารในประเทศไทยไปสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ การจัดการองค์ความรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งจะครอบคลุมทั้งการถ่ายทอดความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ความรู้ที่ฝังลึก (Tacit Knowledge) ซึ่งถูกถ่ายทอดของจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก ทั้งในด้านของเกษตรและเทคโนโลยี ด้านธุรกิจและด้านกฎหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญเลิศ เด็กสวน [6] ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิสา นิยมพลี [7] ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาสู่องค์กรประสิทธิภาพสูงของการประปาของรัฐและสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ พันธ์พระ [8] ได้ทำการวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมบริการประเภทธุรกิจร้านอาหาร

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการขยายขอบเขตเป็นการศึกษา เป็นการศึกษาคู่ประกอบที่สำคัญในการสร้างรูปแบบสมรรถนะเพื่อสร้างบุคลากรให้อุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก เป็นประโยชน์ในการยกระดับบุคลากรในอุตสาหกรรมอาหารไทย ให้มีบุคลากรที่พร้อมในด้านของความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่ตรงกับความต้องการในภาคอุตสาหกรรมอาหารและจะเป็นการ

ยกระดับให้อุตสาหกรรมอาหารไทยเป็นครัวโลกอย่างยั่งยืน

2) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรมอาหารชั้นนำในต่างประเทศ และนำมาเป็นปัจจัยนำเข้าในการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของการพัฒนารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสู่ครัวโลก

3) ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยด้านความรู้ในการปรับตัวอุตสาหกรรมให้สามารถประกอบอาหารในต่างประเทศได้ศึกษาการจัดการ Logistic ทั้งในด้านการจัดการวัตถุดิบต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ให้มีความเพียงพอต่อความต้องการของตลาดโลก

เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2557). อ.อาหารสำคัญแค่ไหน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2565]. จาก <https://www.hsri.or.th/people/media/food/detail/5538>
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ.
- [3] กนกรัตน์ พงษ์โพธากุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ระดับปริญญาตรีของสถาบันการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ในยุคอุตสาหกรรม 4.0. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจดุขฎิบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [4] ปณิตาภา สวนแก้ว. (2557). ความสำเร็จของนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก ภายใต้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน. คณะรัฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี.
- [5] นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่. (2552). แนวทางการจัดการใช้น้ำมันทอดอาหารตามโครงการอาหารปลอดภัยเพื่อผู้บริโภคของกลุ่มผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารในโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่, 10(1), 11-21.



- [6] บุญเลิศ เด็กสงวน. (2555). การพัฒนารูปแบบองค์กรแห่งการเรียนรู้และการจัดการความรู้โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจดุขฎฐิบัณติต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [7] สุนิสา ฉิมพลี. (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาสู่องค์กรประสิทธิภาพสูงของการประปาของรัฐ. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจดุขฎฐิบัณติต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [8] จุฑามาศ พีรพัชร. (2560). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมบริการประเภทธุรกิจร้านอาหาร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจดุขฎฐิบัณติต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างสรรคงานประดิษฐ์ การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

Development of Multimedia on the Topic of Creating an
Invention of folding Coins Scattered from Chestnut Trees
to Create a Career in Communities in Suphanburi Province

อิทธิพล อเนกธนทรัพย์¹ และอัศรพล ไชยงค์²

Ittipon Anekthanasup¹ and Akkarapol Waichiangkha²

¹⁻² หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

Bachelor of Arts, School of Culinary Arts, Suan Dusit University Suphanburi Campus

¹ Corresponding Author: E-mail: ittipon_ane@dusit.ac.th

Received: 25 พ.ย. 65 Revised: 10 ก.พ. 66 Accepted: 15 มี.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.011

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย 2) ประเมินความเหมาะสมและประโยชน์
ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยงที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรค
งานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ
นักท่องเที่ยงที่เดินทางมาเยี่ยมชมแห้วในตำบลวังยาง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 100 คน โดยเลือก
กลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อมัลติมีเดีย แบบทดสอบ แบบประเมินความเหมาะสมความเป็นประโยชน์
ของสื่อมัลติมีเดียและแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อการสอนมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70/89.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงสามารถ
นำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญ
โปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและมีความเป็นประโยชน์
อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) นักท่องเที่ยงมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญ
โปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจาก
มากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียนและน้อยที่สุด
คือ ด้านการออกแบบการเรียนการสอน สรุปได้ว่า นักท่องเที่ยงมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการสร้างสรรคงาน
ประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย งานประดิษฐ์ การพับเหรียญโปรยทาน ต้นแห้ว จังหวัดสุพรรณบุรี

Abstract

The purposes of this research are: 1) find the effectiveness of multimedia teaching media, 2) assess the suitability and the benefits of multimedia teaching media, and 3) to study the tourists' satisfaction towards multimedia teaching media on the creation of folding coins from the chestnut tree to create a career in communities in Suphanburi province. The samples use in the research are tourists who come to visit Na Haeo in Wang Yang Subdistrict Si Prachan District Suphanburi province, 100 people by choosing a convenient sample group. The instrument use in the research are multimedia media, quizzes, suitability assessment form. The benefits of multimedia and satisfaction assessment form the statistics use to analyze the data are mean and standard deviation.

The research was found that as follows: 1) Multimedia teaching media were effective as 80.70/89.70 which was higher than the specified criteria. Therefore, it can be used in teaching and learning. 2) Experts have the opinion that multimedia media on the creation of invention Folding coins scattered from the Chestnut Tree to create a career in the community in Suphanburi province. There is a high level of suitability. and is useful at the highest level, and 3) the tourists were satisfied with the multimedia media on the creation of folding coins from the chestnut tree to create a career in the community in Suphan Buri province as a whole. At a high level. When considering each aspect in descending order, it was found that the side with the highest mean was the benefit to the media users, followed by the content of the lesson, and the least was Instructional design aspect. It was concluded that the tourists' satisfaction with multimedia on the creation of folding coins from the Chestnut Tree to create a career in community in Suphanburi province was at a high level.

Keywords: Multimedia, Invention, Folding Coins Scattered, Chestnut Trees, Suphanburi Province

1. บทนำ

การศึกษาของประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าและให้ความสนใจการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นอย่างมาก เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กำหนดให้จัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้สอนต้องบูรณาการให้ผู้เรียนมีความรู้คุณธรรมและดำรงชีวิตในสังคม มีความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต [1]

สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่กำหนดวิสัยทัศน์ให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 [2]

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นให้เกิดการจดจำและเกิดทักษะการเรียนรู้ที่มากขึ้นนั้น จำเป็นจะต้องอาศัยสื่อที่มีความหลากหลายและมีความน่าสนใจเพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนจดจ่อต่อสิ่งที่สนใจ ทำให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทฤษฎีพฤติกรรมนิยมเป็นอีกทฤษฎีหนึ่งที่มุ่งเน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม [3] สื่อมัลติมีเดียเป็นตัวเลือกที่ดีอย่างหนึ่งในการเปลี่ยนนามธรรมให้เป็นรูปธรรมและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้ว เพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

ของตนเอง จึงเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดระดับการศึกษาให้แก่ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น ซึ่งหากผู้เรียนได้รับการเสริมแรงดังกล่าวแล้ว ผู้เรียนจะสามารถตอบสนองหรือเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และพัฒนานตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ สื่อแบบมัลติมีเดียจึงเป็นบทเรียนที่นำเสนอตามลำดับของเนื้อหาได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนแต่ละคนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ได้ทุกคน โดยอาจจะใช้เวลาในการเรียนหรืออัตราการเรียนรู้ (Learning Rate) ในระดับที่แตกต่างกันตามความสามารถของแต่ละบุคคลด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่ดีกว่า โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียนั้นเป็นการแสดงตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงการ์ตูน หรือใช้ร่วมกับสิ่งอื่น ๆ ในลักษณะสื่อประสมได้อีกด้วย [4] จากการสังเกตการณ์และบันทึกหลังการสอนในกระบวนการจัดการเรียนการสอนการประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วส่วนใหญ่ที่ใช้คือ การสอนบรรยายเนื้อหาและการสาธิตประกอบการสอน ผู้วิจัยได้พบปัญหาคือ ผู้เรียนยังขาดความเข้าใจในเนื้อหาทฤษฎี ซึ่งส่งผลต่อการปฏิบัติชิ้นงานยังไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การสอนที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมากพร้อมกัน พบว่า วิธีการสอนในภาคทฤษฎีเป็นการอธิบายเนื้อหาที่สื่อการสอนเป็นภาพนิ่ง ผู้เรียนยังไม่ค่อยมีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนเท่าที่ควรและวิธีการสาธิตประกอบการสอนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาการมองเห็นไม่ทั่วถึงและไม่ชัดเจน เนื่องจากภูมิหลังของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนที่แตกต่างกันส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนต้องใช้เวลาสอนทวนซ้ำบ่อยครั้งและด้วยเวลาการเรียนการสอนที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การดูแลผู้เรียนไม่ทั่วถึงและนำไปสู่ประสิทธิผลของผลงานของผู้เรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สอนในจังหวัดสุพรรณบุรี มีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยใน

การถ่ายทอดความรู้ให้กับนักท่องเที่ยวและนำมาแก้ไขปัญหาในการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนหรือทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา อีกทั้งปลูกฝังให้นักท่องเที่ยวศึกษาค้นคว้าหาความรู้และปฏิบัติด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและสร้างอาชีพได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

2.2 เพื่อประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 การประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีอยู่ในระดับมากขึ้นไปหรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51

3.3 นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี อยู่ในระดับมากขึ้นไปหรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51



4. วรการดำเนนการววจย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการววจย

1) ประชากรที่ใช้ในการววจย

- ผู้เชยวชาญด้านสอการสอนมัลตมเดย จำนวน

3 ท่าน

- นกท่งเทยวที่เดนทางมาเยยมขมนาแห้ว
ในดำบลวงยง อำเภอศรประจันต์ จังหวดสุพรรณบุรี ซึ่งไม่
สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการววจยครั้งนี้ได้แก่ นกท่งเทยว
ที่เดนทางมาเยยมขมนาแห้วในดำบลวงยง อำเภอ
ศรประจันต์ จังหวดสุพรรณบุรี จำนวน 100 คน โดยเลอก
กลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการววจย ได้แก่

- 1) สอการสอนมัลตมเดย เรื่องการสร้งสร้งร้งงาน
ประดษฐการพบเหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟ
ในชุมชนจังหวดสุพรรณบุรี

- 2) แบบทดสอบทางการเรยนใช้สำหรับวัดประสทธภาพ
ผลการเรยนรู้ระหว่างเรยนและหลังเรยนจากการใช้สอการ
สอนมัลตมเดย เรื่องการสร้งสร้งร้งงานประดษฐการพบ
เหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟในชุมชนจังหวด
สุพรรณบุรี โดยให้เป็นตามเกณฑ์ 80/80

- 3) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป้น
ประยชน์ของสอการสอนมัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงาน
ประดษฐการพบเหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟ
ในชุมชนจังหวดสุพรรณบุรีโดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า
(Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยคำตบยอยที่แบ่งเป็น 5
ระดับ

- 4) แบบประเมินความพ้งพอใจของนกท่งเทยวที่มี
ต่อสอการสอนมัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงานประดษฐ
การพบเหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟในชุมชน
จังหวดสุพรรณบุรี โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า
(Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยคำตบยอยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป้นข้อมูลที่ได้จาก
การสอบถามจากกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วย
แบบประเมินความเหมาะสม/ความเป้นประยชน์ของสอ

มัลตมเดยและแบบประเมินความพ้งพอใจของนกท่งเทยว
ที่มีต่อสอมัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงานประดษฐการพบ
เหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟในชุมชนจังหวด
สุพรรณบุรี

- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป้นข้อมูล
ที่ได้จากการศีกษาสอมัลตมเดย สอสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น
เอกสารงานววจยที่เกี่ยวข้อง วรยาศนพนธ์ รายงานการค้นคว้า
อิสระ หนังสือ ตลอดจนข้อมูลจากระบบออนไลน์ เพื่อนำมา
ประกอบการศีกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) การหาประสทธภาพของสอมัลตมเดย โดยใช้แบบ
ทดสอบภาคปฏิบัติวัดประสทธภาพผลการเรยนรู้ของ
นกท่งเทยวระหว่างเรยนและหลังเรยนด้วยการใช้สอ
มัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงานประดษฐการพบเหรยญ
พรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟในชุมชนจังหวด
สุพรรณบุรี เพื่อวัดความรู้เดิมระหว่างเรยนและวัดผลการเรยนรู้
หลังเรยน โดยให้เป็นตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งกำหนดให้คะแนน
ระหว่างเรยน คือ 80 และคะแนนที่ได้หลังเรยน 80 (E_1/E_2)

- 2) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป้น
ประยชน์ของสอมัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงานประดษฐ
การพบเหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟในชุมชน
จังหวดสุพรรณบุรี โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบยงเบน
มาตรฐาน (σ)

- 3) แบบประเมินความพ้งพอใจของนกท่งเทยว
ที่มีต่อสอมัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงานประดษฐการพบ
เหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟในชุมชนจังหวด
สุพรรณบุรีโดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. ผลการววจย

- 5.1 การหาประสทธภาพของสอมัลตมเดย เรื่อง
การสร้งสร้งร้งงานประดษฐการพบเหรยญพรยทานจากต่นแห้ว
เพื่อสร้งอาศฟในชุมชนจังหวดสุพรรณบุรี ผลการววจยพบว่า
ประสทธภาพของสอมัลตมเดย เรื่อง การสร้งสร้งร้งงาน
ประดษฐการพบเหรยญพรยทานจากต่นแห้วเพื่อสร้งอาศฟ
ในชุมชนจังหวดสุพรรณบุรีในภาพรวม มีประสทธภาพเป้น
80.70/89.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยผลการประเมิน



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้ว เพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

ระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.70 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้าง

อาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีได้

5.2 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

รายการประเมิน โดยรวม	ความเหมาะสม			ความเป็นประโยชน์		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
1. ด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม	4.67	0.010	มากที่สุด	4.67	0.333	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย	3.78	0.509	มาก	4.67	0.333	มากที่สุด
3. ด้านสื่อมัลติมีเดีย	4.17	0.577	มาก	4.67	0.144	มากที่สุด
4. ด้านผลผลิต	3.92	0.144	มาก	4.89	0.192	มากที่สุด
รวม	4.13	0.216	มาก	4.72	0.125	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีโดยรวม ดังนี้

ความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีโดยรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม รองลงมาคือ ด้านสื่อมัลติมีเดีย และน้อยที่สุดคือ ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย

ความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีโดยรวม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านผลผลิต รองลงมามีค่าเฉลี่ย

เท่า ๆ กัน ทั้ง 3 ด้านคือ ด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดียและด้านสื่อมัลติมีเดีย

สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ฐานที่ตั้งไว้

5.3 การประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน	4.46	0.260	มาก
2. ด้านการออกแบบการเรียนการสอน	4.39	0.172	มาก
3. ด้านมัลติมีเดีย	4.41	0.250	มาก
4. ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ	4.63	0.319	มากที่สุด
รวม	4.47	0.602	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีโดยรวม พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียน และน้อยที่สุดคือ ด้านการออกแบบการเรียนการสอน สรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีในภาพรวม มีประสิทธิภาพเป็น 80.70/89.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผลการประเมินระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.70 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้าง

อาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นสื่อที่มีข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวมีสีสัน ตลอดจนมีเสียงในรูปแบบต่าง ๆ จึงช่วยเร้าให้นักเรียนสนใจเรียนและสามารถเข้าใจในเนื้อหาดียิ่งขึ้น ดังที่จินตนา งามชัยภูมิ [5] กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมให้มีการนำเสนอที่เป็นข้อความ มีภาพนิ่งและเคลื่อนไหวหรือมีเสียงบรรยายประกอบสลับกันไป มีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์และสอดคล้องกับงานวิจัยของมุกดา อามาศย์ [6] พบว่า สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา นักเรียนมีผลการประเมินระหว่างเรียนมีค่าประสิทธิภาพเป็น 80.68 และผลการประเมินหลังเรียนมีค่าประสิทธิภาพเป็น 85.74 แสดงว่าสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2) การประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี สามารถอภิปรายผล ดังนี้

2.1) ด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความ



เหมาะสมและมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น มีความสมบูรณ์ถูกต้องและมีความทันสมัยของเนื้อหาที่สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน สอดคล้องกับอนุพงษ์ ภูสีเขียว [7] พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการสอนมัลติมีเดีย การปักกลดดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกติดเสื้อสภาพสตรี สำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ด้านบริบท/ด้านสภาวะแวดล้อมว่ามีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของณัฐกร สงคราม [8] กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เนื้อหาวิชาเป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา โดยพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าเนื้อหาใดที่ต้องการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน จากนั้นจึงศึกษาว่าเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอมีขอบเขตที่เกี่ยวข้องเพียงใด ประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง จำเป็นต้องนำเสนอหรือไม่จำเป็น จากนั้นจัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน โดยกำหนดออกมาเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย การวิเคราะห์เนื้อหานี้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จะส่งผลถึงขั้นตอนต่อ ๆ ไป ถ้าการวิเคราะห์เนื้อหาไม่สมบูรณ์จะทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ขั้นนี้จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เข้าช่วย

2.2) ด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการออกแบบสื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากว่าสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัยมีการออกแบบเอื้อต่อผู้สอนและนักท่องเที่ยวยุคใหม่ได้อย่างดี ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้จริงและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความคิดค้นคว้าได้อย่างแท้จริงดังที่วรวิสา กุศล [9] ได้กล่าวถึงแนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน ควรง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปแบบที่เหมาะสมและง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ในขณะที่มุกดา อามาตย์ [6] ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า

สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ ด้านการประเมินกระบวนการ มีความเหมาะสมและมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

2.3) ด้านสื่อมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการออกแบบสื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน และมีตัวอักษร สี ภาพเคลื่อนไหวที่กระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนได้ดี ซึ่งณัฐกร สงคราม [8] กล่าวว่า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในส่วนของการเขียนเนื้อหา ต้องรวบรวมเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจากผู้เชี่ยวชาญ มาทำการเรียบเรียงตามหัวข้อที่วางแผนไว้ โดยต้องพิจารณาให้เหมาะสมต่อการนำเสนอด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบการเขียนอาจใช้วิธีการเหมือนการเขียนหนังสือหรือบทความ แต่ควรใช้ประโยคที่สั้น กระชับได้ใจความและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรภัทร์ บุตรครุฑ [10] ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยป้อน (ด้านสื่อมัลติมีเดีย) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

2.4) ด้านผลผลิต ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยสอดคล้องกับธีรภัทร์ บุตรครุฑ [10] ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าสื่อมัลติมีเดีย ด้านผลผลิต มีความเหมาะสมและมีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเป็นไปตามแนวคิดของวรวิสา กุศล [9] กล่าวว่า ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียคือ ทำให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้นด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้



เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของมุกดา อามาศย์ [6] ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ ด้านผลผลิตมีความเหมาะสมและมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก

3) การประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี สามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

3.1) ด้านเนื้อหาของบทเรียน พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับอิทธิพร บุตรครุฑ [10] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ ด้านเนื้อหาของบทเรียนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาเหมาะสมกับสื่อก่อให้เกิดความรู้ใหม่ได้ รองลงมาคือ การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนตามลำดับก่อน-หลัง และน้อยที่สุดคือ การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา สะดวกต่อการเรียนรู้ในขณะที่ยังพบว่ามีนักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

3.2) ด้านการออกแบบการเรียนการสอน พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับอิทธิพร บุตรครุฑ [10] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ ด้านการออกแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รูปแบบของสื่อมีความทันสมัย รองลงมาคือ มีการลำดับเรื่องราวต่อเนื่อง เชื่อมโยงกันและน้อยที่สุดคือ มีความเพลิดเพลิน น่าสนใจและยังสอดคล้องกับอนุพงษ์ ภูสีเขียว [7] นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ คือ รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม ภาษาและรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกันและสีที่ใช้สวยงามและสบายตา รองลงมาคือ มีความสวยงามเหมาะสม

3.3) ด้านมัลติมีเดีย พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับซึ่งในงานวิจัยของ

มุกดา อามาศย์ [6] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ภาพเคลื่อนไหว สื่อความหมายทำให้เข้าใจมากขึ้น ดังแนวคิดของฉันทิช วรรณณอม [11] กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

3.4) ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่กังสดาล ตีพัฒน์ [12] ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อภาพอยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจต่อตัวอักษรและสื่ออยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจต่อเสียงประกอบและเสียงบรรยายอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและสอดคล้องกับมุกดา อามาศย์ [6] พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่ามีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70/89.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นเพื่อให้สื่อมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาการเรียนรู้ให้สูงขึ้นได้ อาจารย์ผู้สอนควรมีการนำไปทดลองกับกลุ่มผู้เรียนอื่นๆ เพื่อนำข้อบกพร่องไปปรับแก้ไข สื่อมัลติมีเดียให้สามารถเพิ่มทักษะของผู้เรียนให้สูงขึ้น

2) การประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการสื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนต้องมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับระดับความรู้ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานในการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น



บทควาณวิจัย

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้ว เพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี

3) ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่ต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างสรรคงานประดิษฐ์การพับเหรียญโปรยทานจากต้นแห้วเพื่อสร้างอาชีพในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อ ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนควรจัดหาสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลาย และมีการออกแบบสื่อที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงวัยให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นนักท่องเที่ยวให้สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งจะช่วยทำให้การเรียนรู้ของนักท่องเที่ยวประสบความสำเร็จได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2565]. จาก <http://www.ret2.go.th/>
- [2] ศิริพล แสนบุญส่ง. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมค้นหาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประชาชนเคราะห์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 4(2), 5-15.
- [3] ภคณัฏฐ์ บุญถนอม. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีศรีสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [4] นารินทร์ ศรีสิน. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างคำสมาส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนรัตนวาปีบวร. วารสารวิจัยออนไลน์นวัตกรรมการศึกษา, 2(1), 1-7.
- [5] จินตนา นามชัยภูมิ. (2557). การศึกษาการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเนเรศวร.
- [6] มุกดา อามาตย์. (2562). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนสาขาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [7] อนุพงษ์ ภูสีเขียว. (2563). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักกลดดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [8] ณัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] วริศรา กุศล. (2557). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการอบรมเกี่ยวกับการบริการอาหารปลอดภัย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [10] อธิภัทร์ บุตรครุฑ. (2564). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่อง แกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมีอาชีวโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- [11] ฉันทิศ วรรณถนอม. (2552). อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว. กรุงเทพมหานคร: สามลดา.
- [12] กังสดาล ดีพัฒน์. (2558). การสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่อง มาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนรัตนวาปีบวร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.



การศึกษากระบวนการเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพในระดับชาติ

A Study of the Preparation Process for the Invention of Baisrisukwan to Participate in the National Career Skills Competition

อัศรพล ไวเชียงคำ¹ กาญจนา เฟื่องศรี² และอิทธิพล อนเณทธรทรัพย์³

Akkarapol Waichiangkha¹ Kanchana Fuangsri² and Ittipon Anekthanasup³

¹⁻³ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

Bachelor of Arts, School of Culinary Arts, Suan Dusit University Suphanburi Campus

¹ Corresponding Author: E-mail: ittipon_ane@dusit.ac.th

Received: 22 ธ.ค. 65 Revised: 3 ก.พ. 66 Accepted: 15 มี.ค. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.012

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ และ 2) ศึกษาแนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ ให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มครูผู้ฝึกซ้อมโรงเรียนที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง ลำดับที่ 1-10 การแข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ ม.4-ม.6 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 128 ราย โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มครูผู้ฝึกซ้อมให้ความเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญเพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่ส่งผลต่อความสำเร็จมากที่สุดคือ ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์ รองลงมาคือ ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขันและน้อยที่สุดคือ ด้านงบประมาณ และ 2) แนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ 2.1) ด้านการวางแผนงานและการบริหารบุคลากร ผู้บริหารโรงเรียนควรวางแผนการบริหารด้วยการจัดตั้งโครงการเพื่อสนับสนุนการแข่งขันในแต่ละปี 2.2) ด้านงบประมาณ ควรจะเป็นงบประมาณที่โรงเรียนจัดสรรในรูปแบบของโครงการ 2.3) ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขันควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อเชิญชวนนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขัน 2.4) ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์ควรกำหนดตารางเวลาในการฝึกซ้อมในแต่ละวันอย่างชัดเจน และ 2.5) ด้านการประเมินผลงาน ควรพิจารณาความประณีตของชิ้นงานที่เกิดจากการฝึกซ้อมและทำซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นความเชี่ยวชาญและพิจารณารายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ

คำสำคัญ: กระบวนการเตรียมการ บายศรีสู่ขวัญ การประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ การแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพ ระดับชาติ



Abstract

The research study objectives to: 1) study the factors affecting the success of preparing the invention of Baisrisukwan.to participate in the national career skills competition, and 2) to study methods for preparing the invention of the Baisrisukwan event to be successful in participating in the national career skills competition. The sample is A group of 128 teachers who practiced schools who received gold medals for 1st-10th place in the invention of Baisrisukwan Competition, Mathayom 4-Mathayom 6, the 70th Student Arts and Crafts Fair, Academic Year 2022, by using a questionnaire. and interview form as a research tool Statistics used in data analysis were mean, standard deviation. and content analysis.

The results of the research were as follows: 1) The group of practicing teachers commented on the factors affecting the success in preparing the invention of Baisrisukwan. To participate in the national career skills competition Overall, it was at the highest level. When considering each aspect in descending order, it was found that the aspect that most affected success was Process of invention, followed by operation for preparation of the competition. and the least is the budget side and 2) Guidelines for preparing the Baisrisukwan invention to be successful in participating in the national career skills competition consist of 5 aspects as follows: 2.1) Planning and personnel management School administrators should make an administrative plan by establishing a project to support the competition each year. 2.2) The budget should be the budget allocated by the school in the form of a project. 2.3) The operation to prepare for the competition. There should be public relations to invite students to participate in the competition. 2.4) Invention work process should clearly set a schedule for each day of practice ,and 2.5) performance evaluation Should consider the workmanship of the work that comes from practice and repetition until it becomes expertise. and consider the details About the invention of Baisrisukwan.

Keywords: Preparation Process, Baisrisukwan, The Invention of Baisrisukwan, Occupational Skills Competition, The National.

1. บทนำ

พิธีกรรมต่าง ๆ ในสังคมไทยที่เกิดขึ้นมีสาเหตุหลายประการที่ทำให้เกิดความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตและอิทธิพลทางศาสนา ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลทางด้านศาสนาอย่างสูงอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านสังคมไทยที่บรรพบุรุษได้สั่งสมพัฒนา สร้างสรรค์และสืบเนื่องต่อกันมา ความเชื่อในพิธีกรรมต่าง ๆ เป็นมรดกให้อนุชนรุ่นหลังได้ปฏิบัติสืบทอดกันมา สิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องบำรุงขวัญ สร้างกำลังใจให้ชาวไทยได้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เป็นคุณค่าทางสังคม ซึ่งในการดำเนินชีวิตแต่ละท้องถิ่นย่อมขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อม ความคิดและความเชื่อของบุคคลแต่ละท้องถิ่น คนไทยส่วนใหญ่ยึดถือปฏิบัติตามประเพณี วัฒนธรรมที่มีแต่เดิมนั้น เราจะเห็นว่าคนไทยมีพิธีกรรม

ในช่วงสำคัญของชีวิตตั้งแต่เกิดโดยพฤติกรรมการแสดงออกของประชาชนในชุมชนแต่ละชุมชน บ่งบอกถึงการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของและเป็นการดำรงชีวิตตามบทบาทหน้าที่ตามความรับผิดชอบ แต่สิ่งหนึ่งที่เข้าไปเกี่ยวข้องกับพิธีกรรมต่าง ๆ ดูเหมือนที่ขาดไปไม่ได้ คือ พิธีกรรมบายศรีสู่ขวัญ [1]

“บายศรี” เป็นของสูงที่มีค่าของคนไทย ตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน ตั้งแต่เกิดจะจัดทำขวัญ ซึ่งจะต้องมีบายศรีเป็นองค์ประกอบสำคัญในพิธี นอกจากนั้นแล้ว “บาย” ภาษาเขมร แปลว่า ข้าวสุก ภาษาถิ่นอีสาน แปลว่า จับต้องหรือสัมผัส “ศรี” เป็นคำมาจากภาษาสันสกฤตตรงกับภาษาบาลี ว่า “สิริ” แปลว่า มิ่งขวัญคำว่า “บายศรี” จึงแปลว่า ข้าวขวัญหรือสิ่งที่นำสัมผัสกับความดีงาม บายศรีตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน แปลว่า “ข้าวอันเป็นสิริ” ขวัญข้าวหรือ



ภาชนะใส่เครื่องสังเวยในโบราณ มีการเรียกพิธีสู่ขวัญว่า “บาศรี” เหตุที่เรียกว่า “บาศรี” เนื่องจากเป็นพิธีสำหรับ บุคคลชั้นเจ้านายผู้ใหญ่เท่านั้น จึงมีคำว่า “บา” อยู่ด้วย “บา” ในภาษาโบราณอีสานใช้เป็นคำนำหน้าเพื่อใช้เรียกเจ้านาย เช่น “บาท้าว” “บ่าวัว” “บาศราญ” เป็นต้น ส่วนคำว่า “ศรี” หมายถึง ผู้หญิงและสิ่งที่เป็นสิริมงคล “บาศรี” จึงหมายถึง การทำพิธีที่เป็นสิริมงคลนั่นเอง แต่ปัจจุบันนี้ คำว่า “บาศรี” ไม่ค่อยนิยมเรียกกันแล้ว มักนิยมเรียกว่า “บายศรี” เป็นส่วนมาก [2]

“งานบายศรี” เป็นงานด้านการประดิษฐ์ได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยีที่กำหนดสาระที่เป็นความรู้ ซึ่งประกอบด้วยเรื่องการดำรงชีวิตและครอบครัว การอาชีพ การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ งานประดิษฐ์เป็นงานที่เกี่ยวกับการทำงานด้านการประดิษฐ์และเทคโนโลยี เน้นการอนุรักษ์และสืบสานศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีไทยตามภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระงานประดิษฐ์ เนื่องจากในหลายปีก่อนการทำพานบายศรียังไม่ได้ถูกพัฒนา ซึ่งมีแบบคล้ายกันทำโดยจะใช้ชั้นแทนพาน ยังคงใช้มือเย็บแทนการใช้เครื่องเย็บกระดาษเย็บ แต่เมื่อกาลเวลาเปลี่ยนไป พานบายศรีได้ถูกนำมาปรับปรุงให้มีลักษณะสวยงาม เหมาะสมและกลมกลืนกับวัฒนธรรมท้องถิ่นมากที่สุด ซึ่งงานฝีมือต่าง ๆ ได้บ่งบอกถึงความเป็นไทย และประเพณีอันดีงาม มุ่งให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ทักษะพื้นฐานที่เข้มแข็ง พร้อมต่อการประกอบอาชีพเพิ่มความรู้เรื่องทักษะชีวิต รู้จักอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น รักและภาคภูมิใจท้องถิ่นของตน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการเรียนรู้กับเรื่องราวชีวิตและวิถีความเป็นไปของท้องถิ่น สังคมในระดับภูมิภาคและระดับชาติ

ในสังคมปัจจุบันกำลังประสบสภาวะการณ์ การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านความเจริญทางวัตถุ การอุตสาหกรรมเจริญก้าวหน้า มีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม เกิดการไหลบ่าของวัฒนธรรมต่างชาติหลั่งไหลเข้ามาอย่างไม่มีพรมแดนปิดกั้น รวมทั้งระบบด้านเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมโลก สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีผลกระทบต่อพิธีกรรมของชาวไทยไม่น้อย ซึ่งรวมถึงการทำบายศรีด้วย

จะเห็นงานบายศรีกำลังประสบกับปัญหาความยุ่งยาก โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ไม่ค่อยได้พบหรือสัมผัสกับบายศรีมากนัก มองว่าเป็นงานที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ เฉพาะด้าน ตลอดจนขั้นตอนการจัดทำพานบายศรีเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน คนที่สืบทอดฝีมือการจัดทำพานบายศรี ยิ่งนับวันน้อยลง และอาจจะสูญหายไปตามกาลเวลา [3] ทั้ง ๆ ที่งานประดิษฐ์บายศรีเป็นศิลปะประจำชาติที่มีมาช้านาน ควรค่าที่คนไทยจะช่วยกันอนุรักษ์ไว้เป็นสมบัติของชาติสืบไป [4]

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอน มีประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญด้านการประดิษฐ์งานบายศรี ได้ตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงมีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพในระดับชาติ ให้ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองในการแข่งขันระดับชาติ ทั้งในเรื่องของการประดิษฐ์ผลงานให้มีความสวยงาม การจัดเตรียมวัสดุให้พอดีกับการประดิษฐ์ผลงาน รวมทั้งคัดเลือกนักเรียน ครูฝึกซ้อม แผนการฝึกซ้อม ตลอดจนถึงศึกษาสภาพปัญหาในการบริหารจัดการการประดิษฐ์บายศรีของโรงเรียนมัธยมศึกษา (ม.4-ม.5) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญให้ดำเนินไปได้ด้วยดี มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงต้องมีการวิเคราะห์หาสาเหตุต่าง ๆ อย่างตรงประเด็น เพื่อนำไปสู่การแก้ไขและปรับปรุงให้เกิดการพัฒนาศักยภาพแก่วงการประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญให้มีมาตรฐานเดียวกันในระดับชาติ และข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่โรงเรียนที่มีความสนใจที่จะส่งการประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญเข้าร่วมแข่งขันในระดับชาติต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญเพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ

2.2 เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ



3. สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านการวางแผนและการบริหารบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมแข่งขัน ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์และด้านการประเมินผลงาน ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ อยู่ในระดับมากขึ้นไปและระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ 3.51 ขึ้นไป

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ

ประชากรการวิจัย ได้แก่ ครูผู้ฝึกซ้อมของโรงเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ ม.4-ม.6 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ประกอบด้วย ภาคเหนือ จำนวน 31 โรงเรียน ภาคกลางและภาคตะวันออก จำนวน 48 โรงเรียน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 58 โรงเรียน และภาคใต้ จำนวน 18 โรงเรียน ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565 รวมจำนวนทั้งสิ้น 600 คน [5]

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยเลือกวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มครูผู้ฝึกซ้อมโรงเรียนที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง ลำดับที่ 1-10 การแข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ ม.4-ม.6 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565 ทีมละ 3 คน จำนวนทั้งสิ้น 120 คน

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) มีบางรายที่ยินดีให้ข้อมูลอย่างเปิดเผย ตรงไปตรงมา ผู้วิจัยจึงเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ครูผู้ฝึกซ้อมโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ การแข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ ม.4-ม.6 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565 ทีมละ 2 คน จำนวนทั้งสิ้น 8 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1) ตอนที่ 1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ เป็นแบบปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale)

2) ตอนที่ 2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure Interview) แนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ เป็นแบบปลายเปิด (Open Ended Questionnaires)

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในการสอบถามข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ โดยผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล จากนั้นลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายตามจำนวนที่กำหนดไว้และนำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ แผลผลสรุปผลและรายงานผลการวิจัย

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย เพื่อค้นหาแนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียง จัดลำดับเนื้อหาที่ต้องการศึกษาวิจัย จากนั้นจึงทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ให้เกิดแนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติต่อไป



5. ผลการวิจัย

จัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขัน

5.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการ ทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ด้านการวางแผนงานและการบริหารบุคลากร			
1.1 มีการกำหนดนโยบายในการเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ	4.65	0.617	มากที่สุด
1.2 มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบงานในแต่ละด้าน	4.73	0.518	มากที่สุด
1.3 มีการวางแผนการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	4.64	0.619	มากที่สุด
1.4 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดเกณฑ์ กติกาในการให้คะแนน	4.12	1.245	มาก
1.5 มีการคัดเลือกคณะผู้ฝึกสอนที่มีคุณสมบัติตามกำหนด	4.41	0.948	มาก
1.6 มีการคัดเลือกความสามารถของนักเรียนเพื่อประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ	4.53	1.012	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.51	0.619	มากที่สุด
2. ด้านงบประมาณ			
2.1 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเตรียมการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ	4.37	0.798	มาก
2.2 มีการวางแผนจัดสรรงบประมาณเพื่อเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ	4.30	0.866	มาก
2.3 มีการนำงบประมาณที่ได้รับมาจัดสรรบริหารจัดการให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของโรงเรียน	4.46	0.777	มาก
2.4 มีการจัดทำรายงานสถานะทางการเงินที่ถูกต้อง โปร่งใสและตรวจสอบได้ โดยเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง	4.72	0.453	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.46	0.577	มาก
3. ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขัน			
3.1 มีการมอบหมายงานให้กับผู้ดำเนินกิจกรรมในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ	4.75	0.523	มากที่สุด
3.2 มีการติดตามผลและควบคุมการดำเนินการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ	4.68	0.467	มากที่สุด
3.3 มีอาคารและสถานที่ที่มีความพร้อมเพื่อใช้ในการฝึกซ้อม	4.42	0.827	มาก



ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ (ต่อ)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
3. ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขัน			
3.4 มีการเชิญวิทยากรพิเศษภายนอกเข้ามาช่วยเหลือในการฝึกซ้อม	4.22	1.109	มาก
3.5 มีวิธีการแบ่งหน้าที่ในการฝึกซ้อม	4.73	0.518	มากที่สุด
3.6 มีการคัดเลือกรูปแบบงานบายศรีสู่ขวัญที่จะใช้เข้าร่วมแข่งขัน	4.70	0.544	มากที่สุด
3.7 มีกระบวนการฝึกซ้อมอย่างเป็นขั้นตอน	4.78	0.488	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.61	0.477	มากที่สุด
4. ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์			
4.1 มีกระบวนการฝึกซ้อมอย่างเป็นขั้นตอนและผลงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	4.51	0.686	มากที่สุด
4.2 มีการกำหนดให้ทำงานเป็นทีม โดยแบ่งงานตามความสามารถ/ความถนัด	4.78	0.414	มากที่สุด
4.3 มีการกำหนดทักษะการปฏิบัติงานบายศรีสู่ขวัญ	4.68	0.534	มากที่สุด
4.4 มีการกำหนดการให้ใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า	4.64	0.619	มากที่สุด
4.5 มีการกำหนดให้ใช้และการเก็บอุปกรณ์และความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน	4.72	0.597	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.66	0.500	มากที่สุด
5. ด้านการประเมินผลงาน			
5.1 ผลงานมีความประณีต คงทน สวยงาม/สุนทรียศาสตร์ในงานใบตอง	4.60	0.726	มากที่สุด
5.2 ผลงานมีรูปทรง ขนาดเหมาะสมตามองค์ประกอบศิลปะ	4.63	0.621	มากที่สุด
5.3 ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ ๆ มีเอกลักษณ์งานศิลป์	4.46	0.777	มาก
5.4 ผลงานมีประโยชน์ในการใช้งานและปรับเปลี่ยนตามยุคตามสมัย	4.56	0.754	มากที่สุด
5.5 ผลงานสามารถประยุกต์ไปสู่อาชีพได้	4.70	0.544	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.59	0.610	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.56	0.478	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มครูผู้ฝึกซ้อมโรงเรียนที่ได้รับรางวัลเหรียญทอง ลำดับที่ 1-10 การแข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ ม.4-ม.6 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ให้ความคิดเห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงาน

อาชีพระดับชาติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่ส่งผลต่อความสำเร็จมากที่สุดคือ ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์ รองลงมาคือ ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขัน และน้อยที่สุดคือ ด้านงบประมาณ



5.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มครูผู้ฝึกซ้อมโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ ม.4-ม.6 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ภาคเหนือภาคกลางและภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565 ทีมละ 2 คน จำนวนทั้งสิ้น 8 คน โดยนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาวิเคราะห์และสรุปข้อมูลได้ดังนี้

1) ด้านการวางแผนงานและการบริหารบุคลากร จากการลงพื้นที่วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้เห็นพ้องต้องกันไปในทิศทางเดียวกันว่า แนวทางการวางแผนงานและการบริหารบุคลากรสำหรับการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ คือ ผู้บริหารโรงเรียนควรวางแผนการบริหาร ด้วยการจัดตั้งโครงการเพื่อสนับสนุนการแข่งขันในแต่ละปี จากนั้นควรวางแผนการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันประมาณ 1-3 เดือน โดยฝึกซ้อมในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งในแต่ละวันควรจัดทำเป็นตารางว่าจะฝึกซ้อมอะไรบ้าง ในกรณีใกล้วันแข่งขันควรกำหนดวันซ้อมเป็นวันปกติ จันทร์-ศุกร์ เพิ่มเติม โดยครูผู้ควบคุมการฝึกซ้อมจะต้องทำหนังสือขออนุญาตการเรียนการสอนก่อน รวมไปถึงให้นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันมาเข้าค่ายฝึกซ้อม เพื่อให้การฝึกซ้อมการทำงานเป็นทีม โดยช่วงแรกของการฝึกซ้อมควรจะให้แยกฝึกซ้อมในแต่ละชั้นงานตามที่ได้รับมอบหมายก่อนและค่อยมาซ้อมรวมกันในขณะเดียวกันหลักการคัดเลือกครูฝึกซ้อมควรที่จะเลือกทีมครูที่สามารถร่วมงานกันได้และสามารถอยู่กับนักเรียนในวันซ้อมได้นอกจากนี้การคัดเลือกนักเรียนควรสังเกตจากความสามารถ บุคลิกภาพของนักเรียนแต่ละคนและกำหนดชิ้นงานให้นักเรียนทำเหมือนกันหมด เพื่อสังเกตว่าชิ้นงานของนักเรียนรายใดที่มีความสวยงามและละเอียดมากที่สุด

2) ด้านงบประมาณ จากการลงพื้นที่วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้เห็นพ้องต้องกันไปในทิศทางเดียวกันว่า แนวทางด้านการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ คือ

งบประมาณที่ใช้การแข่งขันควรจะเป็นงบประมาณที่โรงเรียนจัดสรรในรูปแบบของโครงการหรือเป็นรายได้จากการจัดทำชมรมหรือบางที่อาจจะเงินส่วนตัวของครูผู้ฝึกซ้อมเอง ที่มีใจรักงานด้านนี้ ซึ่งในการแข่งขันในแต่ละปีจะใช้งบประมาณโดยรวม 50,000-100,000 บาท ซึ่งหากไม่เพียงพอ ครูผู้ฝึกซ้อมควรที่จะทำการสำรองไปก่อน เพื่อเป็นค่าวัสดุฝึกซ้อม ค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าที่พักและค่าเบี้ยเลี้ยงนักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขัน เพื่อให้การฝึกซ้อมเป็นไปอย่างราบรื่นมากที่สุด

3) ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขัน จากการลงพื้นที่วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้เห็นพ้องต้องกันไปในทิศทางเดียวกันว่า แนวทางด้านการดำเนินงานสำหรับการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ คือ ควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อเชิญชวนนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขัน เช่น ประกาศหน้าเสาธง การติดโปสเตอร์หรือผ่านโซเชียลมีเดียต่าง ๆ เช่น Facebook เป็นต้น รวมทั้งโรงเรียนควรเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านงานดอกไม้ใบตองและศิษย์เก่าที่เคยแข่งขันมาร่วมถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับนักเรียนโดยตรงและด้วยการแข่งขันการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญมีมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปีแล้ว ดังนั้นหลักการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญควรที่จะเลือกจากแบบที่ได้รับรางวัลชนะเลิศในแต่ละปี รวมถึงควรพิจารณาวัสดุที่ใช้ ควรเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องตลาด ส่วนขั้นตอนในการฝึกซ้อมควรที่จะเริ่มจากฝึกซ้อมเป็นเวลา 1-3 เดือนก่อนการแข่งขันและควรให้นักเรียนแต่ละคนเริ่มฝึกประดิษฐ์งานดอกไม้ใบตองจากง่ายไปหายากในช่วงเดือนแรกก่อน จากนั้นค่อยมอบงานให้นักเรียนฝึกตามความถนัดและครูผู้ฝึกซ้อมควรที่จะจับเวลาร่วมด้วยเพื่อดูสถิติการประดิษฐ์งานแต่ละชิ้น ต่อมาก่อนที่จะมีการแข่งขันประมาณ 2 สัปดาห์ ควรให้นักเรียนเข้าค่าย และเริ่มฝึกซ้อมรวมกันเพื่อร่วมกันประดิษฐ์บายศรีสำเร็จเป็นต้น ๆ เพื่อให้การประดิษฐ์เป็นไปตามเวลาที่กำหนด ซึ่งควรที่จะฝึกซ้อมประมาณ 10-30 ต้น เพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเชี่ยวชาญในการประดิษฐ์ชิ้นงานให้สวยงามขึ้นตามลำดับ

4) ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์ จากการลงพื้นที่วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้เห็นพ้องต้องกันไปในทิศทาง



เดียวกันว่า แนวทางด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์สำหรับการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ คือ ควรจัดเวลาฝึกซ้อม ซึ่งช่วงแรกจะเป็นวันเสาร์-อาทิตย์ และเป็นวิชาในคาบเรียน จากนั้นควรกำหนดตารางเวลาในการฝึกซ้อมในแต่ละวันอย่างชัดเจน ซึ่งควรฝึกซ้อมให้เสมือนแข่งขันจริง โดยในช่วงการฝึกซ้อมควรแบ่งหน้าที่ตามความถนัด และลงรายละเอียดงานในแต่ละคน เช่น คนที่ 1 ประดิษฐ์กรวยบายศรี ร้อยดาข่ายกรวย ผูกอุบะกรวย ร้อยมาลัยตุ้ม คนที่ 2 พักกล้วยกลาบที่ขอบแบบแมงดา คนที่ 3 มัดดอกข่า ร้อยดาข่าย มาลัยซีก คนที่ 4 ร้อยอุบะเย็บแบบแมงดา คนที่ 5 พักกล้วยกลาบและพักกล้วยกนม ประกอบชิ้นงาน คนที่ 6 พักกล้วยกนมที่ยอดตัวบายศรี และเข้าตัวบายศรี เป็นต้น ซึ่งการฝึกซ้อมควรเลือกช่วงวันซ้อมติดต่อกันเพื่อไม่ให้วัสดุเหี่ยวได้ เช่น ใบตอง ใบกระบือ ดอกกล้วยไม้และควรเลือกวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น หรือหาซื้อได้ง่ายจากปากคลองตลาดซึ่งจะเป็นการเลือกซื้อจากคนที่คุ้นเคยเนื่องจากจะได้ราคาถูกและสดใหม่ เช่น ดอกบัวสายสีชมพู ใบกระบือ ใบตองอ่อน ดอกกรัก เป็นต้น และสุดท้ายควรเน้นย้ำให้นักเรียนใช้วัสดุอย่างคุ้มค่า เน้นความสะอาดในการประดิษฐ์ให้มีความสำคัญกับการออกแบบ ตลอดจนการหาอุปกรณ์ที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน รวมทั้งควรมีผ้าปูรองพื้นเพื่อให้สะดวกต่อการเก็บขยะ ทั้งนี้เพื่อให้ทันเวลาในการแข่งขัน เพราะทั้งหมดนี้จะมีผลต่อคะแนนการแข่งขันทั้งสิ้น

5) ด้านการประเมินผลงาน จากการลงพื้นที่วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้เห็นพ้องต้องกันไปในทิศทางเดียวกันว่า แนวทางด้านการประเมินผลงานสำหรับการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ คือ ควรกำหนดการประเมินผลงานใน 2 ด้าน ดังนี้

5.1) ด้านพฤติกรรม ควรพิจารณาความประณีตของชิ้นงานที่เกิดจากการฝึกซ้อมและทำซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นความเชี่ยวชาญ

5.2) ด้านองค์ประกอบผลงาน ควรพิจารณารายละเอียดต่าง ๆ

- กรวยบายศรี เป็นรูปแบบกรวยจีบแต่งปากกรวยด้วยกลีบเล็บครุฑใบตองอ่อน ร้อยดาข่ายรอบกรวย ผูกอุบะ ตกแต่งด้วย มาลัยรัดบริเวณกรวยบายศรีเป็นมาลัยซีกกลีบดอกกรักไม่มีลายและแบบมีลาย มาลัยซีกยกปลายหรือมาลัยแบนด้านเดียว ร้อยจากกลีบกล้วยไม้ย้อมสีและไม่ย้อมสี และมาลัยตุ้มกรวยบายศรีร้อยยกปลายเป็นหน้าเดียวและ 2 หน้า ร้อยจากกลีบกล้วยไม้ย้อมสีและไม่ย้อมสี

- ตัวบายศรีหรือนมแมว มีทั้งหมด 5 ชั้น จำนวนในแต่ละชั้นไล่จากล่างขึ้นบน คือ 6, 6, 6, 6, 5 ตัว วัสดุหลักคือใบตองตานี โดยพักกล้วยกลาบนิ้วมือนางตามด้วยกล้วยกนมบริเวณปลายยอดตัวบายศรีด้วยใบตองอ่อนแต่ละตัวเรียงไล่สลับหล่นลงมาตามความเหมาะสมของตัวบายศรีในแต่ละชั้น จากนั้นประกอบด้วยนิ้วบายศรีที่พักกล้วยกลาบนิ้วมือนางตามด้วยกล้วยกนมจำนวน 2-3 ชั้น ส่วนใหญ่ในชั้นตอนกล้วยกลาบนิ้วมือนางจะประดิษฐ์ด้วยใบตองอ่อน กล้วยกนมจะประดิษฐ์ด้วยบัวสีขาว สีชมพู ใบกระบือ ใบตองอ่อน เป็นต้น ในแต่ละชั้นจะไล่เรียงจากจำนวนชั้นแรกทีน้อยไปหามากตั้งแต่ (ไม่รวมนิ้วยอดสุด) 5, 7, 9, 11, 14 เป็นต้น ปลายยอดตัวบายศรีแต่ละชั้นจะใส่ดอกข่าตุ้มจากดอกกล้วยไม้ที่ปลายยอด ส่วนปลายนิ้วบายศรีจะเสียบด้วยดอกพุท

- แมงดาหรือเต่าหรือเย็บแบบหรือยกนม มีทั้งหมด 5 ชั้น ใส่คันระหว่างตัวบายศรี 3 ชั้นด้านล่างจะเย็บแบบเป็นรูปทรงแมงดา มีการพักกล้วยกลาบด้านข้าง ส่วนด้านในติดกล้วยกลาบ พักกล้วยกระพุ้งจากใบกระบือหรือใบตองและกระเปาะกล้วยไม้ 2 ชั้น ด้านบนจะพับใบตองอ่อนเป็นกล้วยกนม

- ขอบพานด้านล่าง ถักดาข่ายลายเกล็ด 6 ด้าน ห้อยอุบะตุ้มตั้งและอุบะไทยทรงเครื่องระหว่างมุมดาข่าย

นอกจากนี้ควรกำหนดรูปทรงโดยรวมเมื่อมองแล้วต้องเป็นรูปทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ ความสูงของผลงานจะสูงเป็น 2 เท่าของความสูงของภาชนะ ใช้ภาชนะขนาดความกว้าง 14 นิ้ว และมองโดยรวมไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ตัวบายศรีมีการสับหว่างที่สม่ำเสมอ แนวปลายยอดตัวบายศรีแต่ละตัวปลายเส้นโน้มเอียงเข้าหาปลายยอดมาลัยตุ้มเป็นเส้นเดียวกัน การลดหลั่นของตัวบายศรีในแต่ละชั้นที่พอเหมาะ รวมทั้งควร



พิจารณาการใช้สีของวัสดุ เพราะสีเกิดจากความต้องการในการเลือกใช้สีในการประดิษฐ์ผลงานทำให้เลือกใช้วัสดุที่ตอบสนองความต้องการแตกต่างกัน ซึ่งในการแข่งขันในครั้งนี้จะมีสีหลักอยู่ 2 สี คือ สีชมพูและสีเหลืองจากกล้วยไม้ดัดสีตลอดจนควรพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากการเลือกใช้วัสดุด้วย เช่น กลีบดอกบัวสาย กลีบดอกบัว กลีบดอกกล้วยไม้ดัดสีและพ่นสี ดอกบานไม่รู้โรยย้อมสี ใบตองอ่อนและผลต้นเทียนหยด ซึ่งผลงานประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญที่มีองค์ประกอบสมบูรณ์และได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญในปีการศึกษา 2565 ปรากฏดังภาพที่ 1-4



ภาพที่ 3 รางวัลชนะเลิศ การประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ ภาคใต้



ภาพที่ 1 รางวัลชนะเลิศ การประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 4 รางวัลชนะเลิศ การประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ ภาคเหนือ



ภาพที่ 2 รางวัลชนะเลิศ การประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ
ภาคกลางและภาคตะวันออก

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการงานอาชีพระดับชาติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่ส่งผลต่อความสำเร็จมากที่สุดคือ ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์ รองลงมาคือ ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขันและน้อยที่สุดคือ



ด้านงบประมาณ ซึ่งไม่สอดคล้องกับเดมิย์ ทองไธร์ [6] ที่พบว่า การวางแผนงานที่พร้อมที่สุดจึงจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการแข่งขันมากที่สุด

2) แนวทางในการจัดเตรียมการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมแข่งขันทักษะด้านการทำงานอาชีพระดับชาติ ประกอบด้วย

2.1) ด้านการวางแผนงานและการบริหารบุคลากร หลักสำคัญที่จะให้การแข่งขันการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญประสบความสำเร็จคือ ผู้บริหารโรงเรียนควรวางแผนการบริหารด้วยการจัดตั้งโครงการเพื่อสนับสนุนการแข่งขันในแต่ละปี จากนั้นควรวางแผนการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันประมาณ 1-3 เดือน โดยฝึกซ้อมในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งในแต่ละวันควรจัดทำเป็นตารางว่าจะฝึกซ้อมอะไรบ้าง ในกรณีใกล้วันแข่งขันควรกำหนดวันซ้อมเป็นวันปกติ จันทร์-ศุกร์ เพิ่มเติม โดยครูผู้ควบคุมการฝึกซ้อมจะต้องทำหนังสืออนุญาตการเรียนการสอนก่อน รวมไปถึงให้นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันมาเข้าค่ายฝึกซ้อม เพื่อให้การฝึกซ้อมการทำงานเป็นทีม โดยช่วงแรกของการฝึกซ้อมควรจะให้แยกฝึกซ้อมในแต่ละชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมายก่อนและค่อยมาซ้อมรวมกันในขณะเดียวกันหลักการคัดเลือกครูฝึกซ้อมควรที่จะเลือกทีมครูที่สามารถร่วมงานกันได้และสามารถอยู่ร่วมกับนักเรียนในวันซ้อมได้ นอกจากนี้การคัดเลือกนักเรียนควรสังเกตจากความสามารถ บุคลิกภาพของนักเรียนแต่ละคนและกำหนดชิ้นงานให้นักเรียนทำเหมือนกันหมด เพื่อสังเกตว่าชิ้นงานของนักเรียนรายใดที่มีความสวยงามและละเอียดมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของเดมิย์ ทองไธร์ [6] พบว่า ควรมีการจัดทำแผนโครงการเพื่อเข้าเตรียมส่งงานเข้าแข่งขันล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ปี ดังนั้นการวางแผนงานที่พร้อมที่สุดจึงจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการแข่งขันมากที่สุด

2.2) ด้านงบประมาณ งบประมาณถือเป็นปัจจัยที่จะทำการให้การการแข่งขันประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นงบประมาณควรจะเป็นงบประมาณที่โรงเรียนจัดสรรในรูปแบบของโครงการ หรือเป็นรายได้จากการจัดทำชมรมหรือบางที่อาจจะเงินส่วนตัวของครูผู้ฝึกซ้อมเองที่มีใจรักงานด้านนี้ ซึ่งในการแข่งขันในแต่ละปีจะใช้งบประมาณโดยรวม 50,000-100,000 บาท ซึ่งหากไม่เพียงพอ ครูผู้ฝึกซ้อม

ควรจะทำการสำรองไปก่อนเพื่อเป็นค่าวัสดุฝึกซ้อม ค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าที่พักและค่าเบี้ยเลี้ยงนักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขัน เพื่อให้การฝึกซ้อมเป็นไปอย่างราบรื่นมากที่สุด สอดคล้องกับวันทนา แก้วกล้าปัญญาเจริญ [7] พบว่า เงินในด้านงบประมาณเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความสำคัญต่อการจัดงบประมาณของทางโรงเรียนและงบประมาณที่ได้รับจากการสนับสนุนของบุคคลภายนอกส่งผลให้กิจกรรมวงโยธาวิฑิตของโรงเรียนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางทั่วประเทศไทยตลอดถึงมีชื่อเสียงขจรไกลถึงต่างประเทศ

2.3) ด้านการดำเนินงานเพื่อเตรียมการแข่งขัน ควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อเชิญชวนนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขัน เช่น ประกาศหน้าเสาธง การติดโปสเตอร์หรือผ่านโซเชียลมีเดียต่าง ๆ เช่น Facebook เป็นต้น รวมทั้งโรงเรียนควรเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านงานดอกไม้ใบตองและศิษย์เก่าที่เคยแข่งขันมาร่วมถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับนักเรียนโดยตรงและด้วยการแข่งขันการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญมีมาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปีแล้ว ดังนั้นหลักการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบการประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญควรที่จะเลือกจากแบบที่ได้รับรางวัลชนะเลิศในแต่ละปี รวมถึงควรพิจารณาวัสดุที่ใช้ ควรเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องตลาด ส่วนขั้นตอนในการฝึกซ้อมควรที่จะเริ่มจากฝึกซ้อมเป็นเวลา 1-3 เดือนก่อนการแข่งขันและควรให้นักเรียนแต่ละคนเริ่มฝึกประดิษฐ์งานดอกไม้ใบตองจากง่ายไปหายาก ในช่วงเดือนแรกก่อน จากนั้นค่อยมอบงานให้นักเรียนฝึกตามความถนัดและครูผู้ฝึกซ้อมควรที่จะจับเวลาร่วมด้วย เพื่อดูสถิติการประดิษฐ์งานแต่ละชิ้น ต่อมาก่อนที่จะมีการแข่งขันประมาณ 2 สัปดาห์ ควรให้นักเรียนเข้าค่ายและเริ่มฝึกซ้อมรวมกันเพื่อร่วมกันประดิษฐ์บายศรีสำเร็จ เป็นต้น ๆ เพื่อให้การประดิษฐ์เป็นไปตามเวลาที่กำหนด ซึ่งควรที่จะฝึกซ้อมประมาณ 10-30 ต้น เพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเชี่ยวชาญในการประดิษฐ์ชิ้นงานให้สวยงามขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเดมิย์ ทองไธร์ [6] พบว่า การคัดเลือกทีมงานผู้ฝึกสอนควรเลือกให้ครบตามกลุ่มเครื่องมือและตามรูปแบบการแสดง เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระผู้ควบคุมวงและเพื่อให้การฝึกซ้อมเกิดประสิทธิภาพสูงสุด



2.4 ด้านกระบวนการทำงานประดิษฐ์ควรจัดเวลาฝึกซ้อม ซึ่งช่วงแรกจะเป็นวันเสาร์-อาทิตย์ และเป็นวิชาในคาบเรียน จากนั้นควรกำหนดตารางเวลาในการฝึกซ้อมในแต่ละวันอย่างชัดเจน ซึ่งควรการฝึกซ้อมให้เสมือนแข่งขันจริง โดยในช่วงการฝึกซ้อมควรแบ่งหน้าที่ตามความถนัดและลงรายละเอียดงานในแต่ละคน เช่น คนที่ 1 ประดิษฐ์กรวยบายศรี ร้อยดาข่ายกรวย ผูกอุบะกรวยร้อยมาลัยดุม คนที่ 2 พับกลีบกุหลาบที่ขอบแบบแมงดา คนที่ 3 มัดดอกขำ ร้อยดาข่ายมาลัยซีก คนที่ 4 ร้อยอุบะ เย็บแบบแมงดา คนที่ 5 พับกลีบนิ้วมือนางและพับกลีบยกนม ประกอบชิ้นงาน คนที่ 6 พับกลีบยกนมที่ยอดตัวบายศรีและเข้าตัวบายศรี เป็นต้น ซึ่งการฝึกซ้อมควรเลือกช่วงวันซ้อมติดต่อกันเพื่อไม่ให้วัสดุเหี่ยวได้ เช่น ใบตอง ใบกระปือ ดอกกล้วยไม้และควรเลือกวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นหรือหาซื้อได้ง่ายจากปากคลองตลาดซึ่งจะเป็นการเลือกซื้อจากคนที่คุ้นเคยเนื่องจากจะได้ราคาถูกและสดใหม่ เช่น ดอกบัวสายสีชมพู ใบกระปือ ใบตองอ่อน ดอกกรัก เป็นต้น และสุดท้ายควรเน้นย้ำให้นักเรียนใช้วัสดุอย่างคุ้มค่า เน้นความสะอาดในการประดิษฐ์ให้มีความสำคัญกับการออกแบบ ตลอดจนการหาอุปกรณ์ที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน รวมทั้งควรมีผ้าปูรองพื้นเพื่อให้สะดวกต่อการเก็บขยะ ทั้งนี้เพื่อให้ทันเวลาในการแข่งขัน เพราะทั้งหมดนี้จะมีผลต่อคะแนนการแข่งขันทั้งสิ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสกาวิรัมย์ สายบุญมี [8] พบว่า การฝึกซ้อมของนักเรียนครูควรบอกนักเรียนถึงสิ่งที่ต้องซ้อมในแต่ละสัปดาห์อย่างละเอียด นอกจากนี้ควรแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับการฝึกซ้อมเพิ่มเติมที่โรงเรียนก่อนการแข่งขันอีกด้วย

2.5) ด้านการประเมินผลงานควรกำหนดการประเมินผลงานใน 2 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านพฤติกรรม ควรพิจารณาความประณีตของชิ้นงานที่เกิดจากการฝึกซ้อม และทำซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นความเชี่ยวชาญ 2) ด้านองค์ประกอบผลงาน ควรพิจารณารายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับกรวยบายศรี ตัวบายศรีหรือขนมแมว แมงดาหรือเต่าหรือเย็บแบบหรือยกนมและขอบพานด้านล่าง นอกจากนี้ควรกำหนดรูปทรงโดยรวมเมื่อมองแล้วต้องเป็นรูปทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ ความสูงของผลงานจะสูงเป็น 2 เท่าของความสูงของภาชนะ ใช้ภาชนะขนาดความกว้าง 14 นิ้ว และมองโดยรวมไม่เอียงไปด้านใด

ด้านหนึ่ง ตัวบายศรีมีการสับหว่างที่สม่ำเสมอ กัน แนวปลายยอดตัวบายศรีแต่ละตัว ปลายเส้นไหมเอียงเข้าหาปลายยอดมาลัยดุมเป็นเส้นเดียวกัน การลดหลั่นของตัวบายศรีในแต่ละชั้นที่พอเหมาะรวมทั้งควรพิจารณาการใช้สีของวัสดุ เพราะสีเกิดจากความต้องการในการเลือกใช้สีในการประดิษฐ์ผลงาน ทำให้เลือกใช้วัสดุที่ตอบสนองความต้องการแตกต่างกัน ซึ่งในการแข่งขันในครั้งนี้จะมีสีหลักอยู่ 2 สี คือ สีชมพูและสีเหลืองจากกล้วยไม้ดودی ตลอดจนควรพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากการเลือกใช้วัสดุด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของเกรียงศักดิ์ ฤกษ์งาม [9] กล่าวว่า เกณฑ์การประเมินผลการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุเหลือใช้ ประกอบด้วย 1) ความคิดสร้างสรรค์ 2) การออกแบบ 3) การเลือกใช้วัสดุ 4) ความสวยงามประณีต 5) คุณค่าของผลิตภัณฑ์ 6) การนำเสนอผลงาน 7) ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน 8) บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ และ 9) ความชัดเจนในการนำเสนอ

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การจัดการด้านงบประมาณมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการแข่งขันต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในการเตรียมการฝึกซ้อมและการแข่งขัน ดังนั้นผู้บริหารของโรงเรียนจะต้องเข้ามามีบทบาทเพื่อช่วยประสานงานให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเงินงบประมาณประจำปีของโรงเรียนไม่สามารถสนับสนุนได้เพียงพอ จึงจำเป็นต้องได้รับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน งานวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน มีส่วนช่วยเหลือให้การแข่งขันประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้การประดิษฐ์งานบายศรีสู่ขวัญกลายเป็นงานหัตถกรรมที่อยู่คู่กับสังคมไทยอย่างยั่งยืน

2) ควรจัดทีมงานครูผู้ฝึกซ้อมให้พร้อมมากที่สุด เพราะการมีครูฝึกซ้อมที่ดีย่อมทำให้โอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการแข่งขันมีมากยิ่งขึ้น ประสิทธิภาพและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน จะช่วยให้การฝึกซ้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โอกาสที่จะประสบผลสำเร็จในการแข่งขันก็จะยิ่งมีมากขึ้นตามไปด้วย



เอกสารอ้างอิง

- [1] องค์การบริหารส่วนตำบลโพหนอง. (2566). ประเพณีบายศรีสู่ขวัญ (ผูกข้อต่อแขน). องค์การบริหารส่วนตำบลโพหนอง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2566]. จาก <http://www.phontongrenu.go.th/>
- [2] ปติกร บุญมี. (2562). บายศรีเอกลักษณ์งานศิลปถิ่นกำแพงเพชร. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566]. จาก <https://arit.kpru.ac.th/>
- [3] กนกกาญจน์ ศิลารัตน์. (2553). แนวทางการประยุกต์พานบายศรีในพิธีกรรม เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [4] วิทยา ภูครองหิน. (2553). พิธีสู่ขวัญ: การอนุรักษ์และสืบสานพิธีกรรม จรรโลงใจของคนในสังคม. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน. (2565). งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 70. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566]. จาก <https://www.sillapa.net/>
- [6] เตมีย์ ทองไชร์. (2557). การศึกษาระบบการเตรียมวงโยธวาทิตในระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อเข้าร่วมแข่งขันวงโยธวาทิตระดับนานาชาติ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ.
- [7] วันทนา แก้วกล้าปัญญาเจริญ. (2554). กระบวนการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อกิจกรรมวงโยธวาทิตของโรงเรียนวัดสุทธาวาราม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- [8] สกาวรุ่ง สายบุญมี. (2556). การศึกษาระบบการเตรียมนักเรียนเข้าแข่งขันเปียโน กรณีศึกษา การแข่งขันรุ่นเล็กงานยามาฮ่า ไทยแลนด์ มิวสิค เฟสติวัล. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 5(1), 23-44.
- [9] เกรียงศักดิ์ ฤกษ์งาม. (2564). การประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุเหลือใช้. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. สำนักงานเขตบางขุนเทียน. กรุงเทพมหานคร.



การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

The Development of a Plant Resource Database System for Plant Genetic Conservation Project Under the Royal Initiative of Muban Chombueng Rajabhat University

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์¹ เมตตา คงかく² นาวัน คงรักษา³ ชนัญชิดา จันทร์ผึ่งสุข⁴ และกาญจน์ นาลาด⁵

Piyawadee Pongsawat¹ Metta Kongkakul² Nawin Kongrugsak³ Chananchida Chundungsuk⁴ and Kan Nalad⁵

¹⁻² สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี

Program in Computer Science, Muban Chombueng Rajabhat University, Ratchaburi, E-mail: piyawadeepho@mcru.ac.th
E-mail: kongkakul@hotmail.com

³⁻⁴ สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี

Program in Digital Media Technology, Muban Chombueng Rajabhat University, Ratchaburi, E-mail: nawin30@hotmail.com
E-mail: aorae_6908@msn.com

⁵ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี

Program in Computer Science, Muban Chombueng Rajabhat University, Ratchaburi, E-mail: n.karn50@gmail.com

Corresponding Author: E-mail: piyawadeepho@mcru.ac.th

Received: 22 ก.พ. 67 Revised: 30 มี.ค. 67 Accepted: 23 พ.ค. 67

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.013

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ และ 2) พัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ วิธีดำเนินการวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 การสร้างและทดลองใช้และระยะที่ 3 การประเมินผลการใช้งานระบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ แบบประเมินคุณภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ใช้ในศึกษาความต้องการและความคาดหวัง จำนวน 6 คน และ 2) กลุ่มที่ใช้ในการทดลองระบบ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้พัฒนาองค์ความรู้และผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 120 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ได้ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ ที่แบ่งตามสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถบริหารจัดการข้อมูลทุกส่วนภายในระบบฐานข้อมูลได้ (2) ส่วนของผู้พัฒนาองค์ความรู้ สามารถเพิ่มข้อมูลทรัพยากรพืชและเอกสารที่ต้องการเผยแพร่ได้และ (3) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลทรัพยากรพืช ข้อมูลโครงการและดาวน์โหลดเอกสารเผยแพร่ของโครงการได้ ผลการประเมินคุณภาพระบบ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดีมากและผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ฐานข้อมูลพืช ระบบฐานข้อมูล ทรัพยากรพืช



Abstract

The objectives of this research were 1) to study the needs and expectations of the plant resource database system and 2) to develop the plant resource database system. The research method uses the research and development model consisting of 3 phases: Phase 1-Basic Information Study, Phase 2-Building and Trial, and Phase 3- Evaluation of System Usage. Research tools are Interview form, plant resource database system, quality survey and satisfaction survey. The research sample consisted of 2 groups: 1) the group used to study needs and expectations, totaling 6 people. and 2) the group used in the system experiment, system administrators, knowledge developers, and general users, totaling 120 people. The statistics used in the research are percentages, averages, and standard deviations.

The results of the research found that there was a plant resource database system divided according to users' usage rights into 3 parts as follows: (1) the system administrator can manage all parts of the data within the database system, (2) the knowledge developer can add plant resource information and documents that need to be published, and (3) the general user section can search for plant resource information, project information, and download project publications. The results of the system quality assessment are found that the overall is in a very good level and satisfaction survey results are found that the overall is in a high level.

Keywords: Plant Database, Database System, Plant Resources

1. บทนำ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มีเป้าหมายในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์ถึงมหาชนชาวไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของทรัพยากร เพื่อให้เกิดการร่วมคิดร่วมปฏิบัติจนเกิดผลประโยชน์ถึงมหาชนชาวไทยและเพื่อให้มีระบบข้อมูลทรัพยากรที่สื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ จึงกำหนดแนวทางและแผนการดำเนินงานตามแผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ 5 ปี ที่เจ็ด (1 ตุลาคม พ.ศ. 2564-30 กันยายน พ.ศ. 2569) ซึ่งเป็นการดำเนินงานปีที่ 31-35 ของอพ.สธ. โดยมี 8 กิจกรรมประกอบด้วย 1) กิจกรรมปกป้องทรัพยากร 2) กิจกรรมสำรวจเก็บรวบรวมทรัพยากร 3) กิจกรรมปลูกรักษาทรัพยากร 4) กิจกรรมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร 5) กิจกรรมศูนย์ข้อมูลทรัพยากร เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลทรัพยากรของประเทศ 6) กิจกรรมวางแผนพัฒนาทรัพยากร 7) กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร 8) กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์

ทรัพยากร [1]

ซึ่งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีการดำเนินงานตามเป้าหมายและแผนแม่บทของ อพ.สธ. อย่างต่อเนื่อง มีการศึกษาสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรในพื้นที่จังหวัดราชบุรี โดยต้องรวบรวมข้อมูลทั้งหมดบันทึกลงในฐานข้อมูลทรัพยากรของ อพ.สธ. แต่ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลก่อนนำไปบันทึกลงฐานข้อมูลทรัพยากรของ อพ.สธ. นั้นค่อนข้างยุ่งยากและใช้เวลานาน เนื่องจากจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารและไฟล์ดิจิทัลที่ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ในการจัดเก็บข้อมูลไฟล์ข้อมูลอยู่ที่เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวเสี่ยงต่อการสูญหาย และขาดช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข่าว/ข้อมูลของ อพ.สธ. ไปยังผู้รับผิดชอบโครงการ จึงทำให้ได้ข้อมูลที่ล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งาน โดยปกติผู้รับผิดชอบโครงการหรือนักวิจัยจะมีการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ อาทิเช่น บทความวิจัย



บทความวิชาการและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น แต่ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของระบบฐานข้อมูล ทำให้นักวิจัยเยาวชนหรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ ไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้ประโยชน์ข้อมูลจากผลงานวิชาการเหล่านี้ เนื่องมาจากไม่มีหน่วยงานที่จะสามารถสร้างระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการจัดเก็บข้อมูลจากการสำรวจเหล่านั้นอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพได้ ข้อมูลทรัพยากรภายในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงส่วนใหญ่เป็นข้อมูลทรัพยากรพืช

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล คือระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันไว้อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ข้อมูลที่จัดเก็บมีความเป็นระเบียบ มีโครงสร้าง (Structured) ที่ดีพร้อมที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ [2] โดยปัจจุบันมีการออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับแหล่งข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติเกิดขึ้นมากมาย ซึ่งแต่ละฐานข้อมูลจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันเนื่องจากมีความจำเพาะกับกลุ่มนักวิชาการที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เช่น ฐานข้อมูล MoluscaBase ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของสัตว์ในกลุ่มมอลลัสกา [3] ฐานข้อมูล AntWeb ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่รวบรวม ข้อมูลและรูปภาพของมดหลากหลายชนิด [4] ซึ่งฐานข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจัดทำขึ้นโดยนักวิจัยและนักวิชาการในระดับนานาชาติ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูลการจัดจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิตตามกลุ่มหรือชนิดของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกันและใช้เป็นแหล่งเรียนรู้แก่ผู้ที่สนใจอีกด้วย ผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดและหลักการดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อใช้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทรัพยากรพืชอย่างเป็นระบบและมีระบบการจัดเก็บข้อมูล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตง่ายต่อการเข้าถึง สามารถสนับสนุนการนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของพิทักษ์ สุตรอนันต์ และคณะ [5] ได้พัฒนา RSPG-สถานีบุรพา : ฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชันของทรัพยากรท้องถิ่นแห่งภาคตะวันออกพบว่า RSPG-สถานีบุรพา เป็นฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต

อพ.สธ.-ม.บุรพา (สนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) เพื่อรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ ที่ได้จากการสำรวจทรัพยากรโดยนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขา ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพได้แก่ หอย กุ้ง กิ้ง ปู เพรียง มด พืชพรรณไม้ ทรัพยากรกายภาพและทรัพยากรทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เพื่อนำมาสร้างฐานข้อมูลของภาคตะวันออก โดยมีการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้จากการสืบค้นข้อมูลตัวอย่างภายในฐานข้อมูลโดยการใช้ Pictorial Key การสืบค้นข้อมูลแบบ Taxonomic Ranks และการสืบค้นด้วย Scientific Name นอกเหนือไปจากการสืบค้นด้วยคำสำคัญ

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อใช้เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรพืชในรูปแบบฐานข้อมูลและใช้บริหารจัดการข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องภายในโครงการฯ และเผยแพร่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลายเพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ส่งเสริมให้เยาวชนในชุมชนได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้อมูลทรัพยากรพืชต่าง ๆ และให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2.2 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 การสร้างและพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ประกอบด้วย 1) การกำหนด



บทควาณวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ความต้องการของระบบ 2) วิเคราะห์และออกแบบระบบ
3) การพัฒนาและการติดตั้งระบบ 4) การทดสอบระบบและ
5) การบำรุงรักษาระบบ มีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 1 (R1) การกำหนดความต้องการของระบบ
ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี แนวคิด วรรณกรรม งานวิจัย จากแหล่ง
ความรู้ต่าง ๆ และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านทรัพยากรพืช
และผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมา
จากพระราชดำริฯ จากการประชุมการสนทนากลุ่ม (Focus
Group) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความต้องการและความคาดหวัง
ในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้
ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

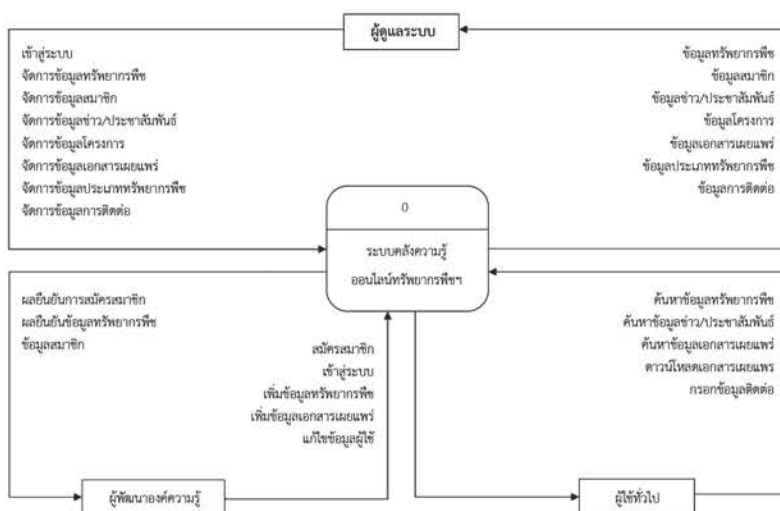
1.1 กำหนดปัญหา จากการศึกษาระบบ
งานเดิม พบว่า 1) ไม่มีระบบบริหารจัดการองค์ความรู้ที่ได้
จากการศึกษาค้นคว้าของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในรูปแบบออนไลน์ และ 2) ระบบ
บริหารจัดการข้อมูลโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชที่มีอยู่
ไม่สามารถใช้งานได้

1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ ทั้งในด้านเทคนิค
การพัฒนาระบบใหม่ต้องใช้เทคโนโลยีอะไรบ้าง ได้แก่ ฮาร์ดแวร์
ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลและการสื่อสารข้อมูล ด้านการใช้งาน
เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการใช้งาน เป็นการศึกษาความเป็นไปได้

ของระบบใหม่ที่จะให้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงความต้องการของ
ผู้ใช้ การคำนึงถึงทัศนคติและทักษะของผู้ใช้งานกับระบบใหม่
ที่ว่าเป็นพอใจและยอมรับหรือไม่และด้านระยะเวลาการดำเนินงาน

1.3 ความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการ
สอบถามเจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบดูแลโครงการอนุรักษ์
พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในปีงบประมาณ 2566
และผู้ใช้ทั่วไป สรุปความต้องการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
ทรัพยากรพืชได้ ดังนี้ 1) ระบบบริหารจัดการข้อมูลพืชโครงการ
อนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน 2) ระบบสืบค้น
ทรัพยากรพืชที่ใช้งานง่าย และการแสดงข้อมูลพืชที่ครบถ้วน
และชัดเจน ได้แก่ ชื่อพืชภาษาไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ชื่อภาษา
อังกฤษ ชื่อวงศ์ และค้นหาโดยคำสำคัญต่าง ๆ เป็นต้น 3) ระบบ
การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวและกิจกรรมภายในโครงการ
อนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ และ 4) ระบบเผยแพร่ข้อมูลเอกสาร
ทางวิชาการของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ระยะที่ 2
การสร้างและทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 2 (D1) วิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้วิจัย
นำข้อมูลที่ได้จากข้างต้นมาวิเคราะห์และออกแบบระบบฐาน
ข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่อง
มาจากพระราชดำริฯ โดยแบ่งการใช้งานระบบออกเป็น
3 สถานะ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้พัฒนาองค์ความรู้ และผู้ใช้ทั่วไป
แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพบริบทของระบบฐานข้อมูล



ขั้นตอนที่ 3 (D1) การพัฒนาและติดตั้ง ผู้วิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช โดยใช้ Bootstrap 4.0, Angular Framework, ภาษา PHP ด้วย CodeIgniter Framework และ MySQL เพื่อสำรวจความถูกต้องและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ ปรับปรุงแก้ไขและติดตั้งลงในเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง URL คือ <https://rspg.mcru.ac.th>

ขั้นตอนที่ 4 (R2) การทดสอบระบบ ผู้วิจัยทดสอบระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน โดยเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญมาทดสอบระบบ คือ ต้องมีคุณสมบัติในสาขาที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจำเป็นต้องมีทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ 1) ทักษะทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ 2) ทักษะทางด้านฐานข้อมูล 3) ทักษะการจัดระบบงานของหน่วยงานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ทดสอบการทำงานของระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และนำผลคะแนนมาวิเคราะห์คุณภาพของระบบได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก แล้วปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะระยะที่ 3 การประเมินผลการใช้งานระบบ

ขั้นตอนที่ 5 (D2) การบำรุงรักษาระบบ ผู้วิจัยประเมินผลการใช้งานระบบ โดยทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ กับกลุ่มนักศึกษา สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน จากนั้นประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ แผ่นพับ/โบรชัวร์ อบรมถ่ายทอดการใช้งานระบบและสื่อโซเชียลมีเดีย เป็นต้น และทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ใช้งานระบบ จำนวน 120 คน โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บแบบประเมินตั้งแต่เดือนสิงหาคม-กันยายน 2566

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มที่ใช้ในศึกษาความต้องการและความคาดหวัง คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านทรัพยากรพืชและผู้ที่เกี่ยวข้อง

ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 6 คน ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

2) กลุ่มที่ใช้ในการทดลองระบบ คือ ผู้ใช้งานระบบ จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 3 สถานะ ได้แก่

2.1) ผู้ดูแลระบบ คือ เจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบดูแลโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 3 คน

2.2) ผู้พัฒนาองค์ความรู้ คือ ผู้รับผิดชอบโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 5 คน

2.3) ผู้ใช้ทั่วไป คือ ผู้ที่สนใจศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพันธุกรรมพืช ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนที่แท้จริงได้ จึงสุ่มผู้ใช้ทั่วไปที่เข้ามาใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ในช่วงวันที่ 1 สิงหาคม 2566 ถึง วันที่ 6 กันยายน 2566 จำนวน 112 คน

3.3 เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แบบสัมภาษณ์
- 2) ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ
- 3) แบบประเมินคุณภาพ
- 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.4 ระบุขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยตามหลักวิชาการ

1) การสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง นำเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.5 ขึ้นไป

2) การสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ (Functional Requirement Test) 2) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test) 3) ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test) และ 4) ด้านความปลอดภัย (Security Test) [6] เป็นแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.5 ขึ้นไป มีจำนวน 22 ข้อ ซึ่งระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง



บทควาณวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3) การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ เป็นแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.5 ขึ้นไป มีจำนวน 14 ข้อ

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยจัดการประชุมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เจ้าหน้าที่และผู้รับผิดชอบดูแลโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในปีงบประมาณ 2566 เพื่อรวบรวมความต้องการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบต่อไป

2) ผู้วิจัยนำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช ที่พัฒนาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ทดสอบการทำงานของระบบฯ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและนำผลคะแนนมาวิเคราะห์คุณภาพของระบบฯ

3) ผู้วิจัยนำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน

4) ผู้วิจัยนำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช ที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานแล้วไปทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยและเก็บผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจำนวน 120 คน โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บแบบประเมินตั้งแต่เดือนสิงหาคม-กันยายน 2566

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าประชุมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) พบว่า ผู้เข้าร่วมการประชุม จำนวน 6 คน วุฒิการศึกษา ระดับปริญญาเอก จำนวน 3 คน ร้อยละ 50 และวุฒิการศึกษา

ระดับปริญญาโท จำนวน 3 คน ร้อยละ 50 ในด้านความรู้และประสบการณ์ ประกอบด้วย ทางด้านทรัพยากรพืช จำนวน 4 คน ร้อยละ 66.67 และทางด้านการพัฒนาฐานข้อมูล จำนวน 2 คน ร้อยละ 33.33

โดยระบบการจัดเก็บข้อมูลในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ เดิมจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารและไฟล์ดิจิทัลที่ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) โดยไฟล์ข้อมูลอยู่ที่เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวเสี่ยงต่อการสูญหายและมีเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ข่าว/ข้อมูลของ อพ.สธ. ที่ต้องอาศัยนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้พัฒนาเว็บไซต์เป็นผู้บริหารจัดการข้อมูลดังกล่าว ซึ่งหากผู้พัฒนาติดพันธุกิจจะทำให้ได้ข้อมูลที่ล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งาน

ความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ คือ 1) ระบบบริหารจัดการข้อมูลพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน 2) ระบบสืบค้นทรัพยากรพืชที่ใช้งานง่ายและการแสดงข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจน ได้แก่ ชื่อพืชภาษาไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อวงศ์และค้นหาโดยคำสำคัญต่าง ๆ เป็นต้น 3) ระบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวและกิจกรรมภายในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ และ 4) ระบบเผยแพร่ข้อมูลเอกสารทางวิชาการของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ

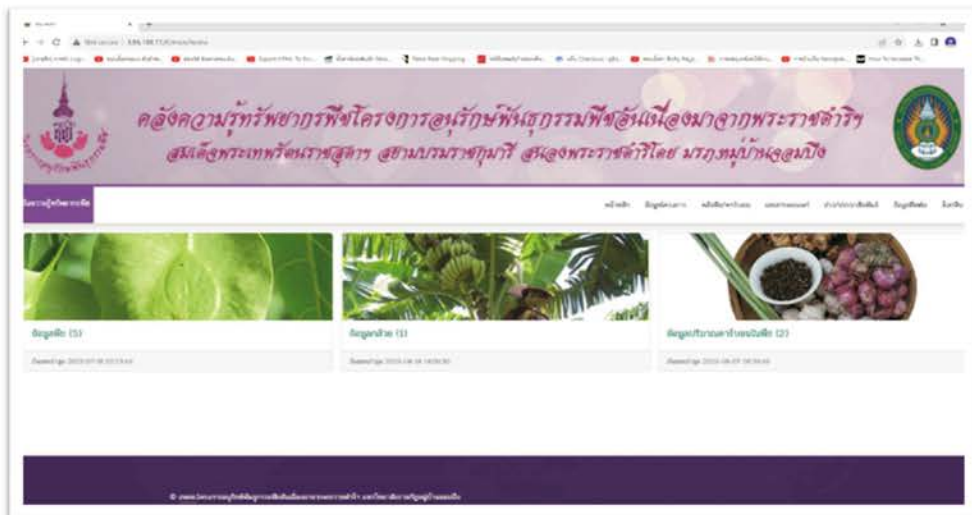
4.2 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

4.2.1 ได้ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Bootstrap Framework, Angular Framework ร่วมกับภาษา HTML PHP TypeScript และ CSS ในการกำหนดโครงสร้างเว็บไซต์ ให้ระบบสามารถรองรับการแสดงผลได้หลายอุปกรณ์และฐานข้อมูลใช้ MySQL ระบบฯ มีการจำแนกการใช้งานระบบฯ ตามกลุ่มผู้ใช้งาน ออกเป็น 3 สถานะ ได้แก่ 1) ผู้ดูแลระบบ คือ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลโครงการ อพ.สธ. 2) ผู้พัฒนาองค์ความรู้ คือ อาจารย์/นักวิจัย/เจ้าหน้าที่ที่ต้องการเผยแพร่ข้อมูลทรัพยากรพืช และ 3) ผู้ใช้งานทั่วไป คือ ผู้ใช้งานทั่วไป/ผู้สนใจ ระบบมีฟังก์ชันการทำงานตรงกับ

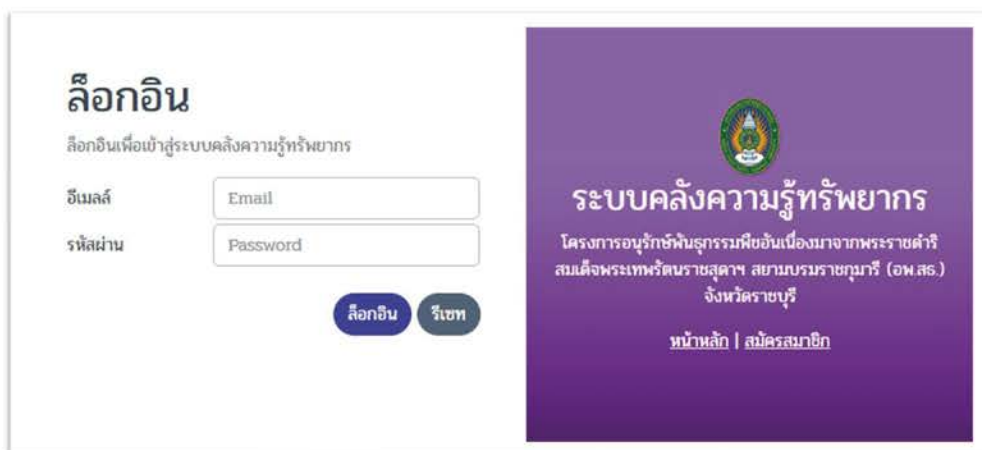


ความต้องการของผู้ใช้ ดังนี้ 1) ฟังก์ชันของผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย การลงชื่อเข้าใช้งาน การแสดงข้อมูลพืช การเพิ่มข้อมูลพืช การจัดการข้อมูลสมาชิกในระบบ 2) ฟังก์ชันของผู้พัฒนาองค์ความรู้ ประกอบด้วย แดชบอร์ดรายงานข้อมูลของผู้พัฒนา การเพิ่มข้อมูลพืช การเพิ่มข้อมูลเอกสารที่ต้องการ

เผยแพร่ 3) ฟังก์ชันของผู้ใช้ทั่วไป ประกอบด้วย หน้าแรก การแสดงข้อมูลพืช การค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่การแสดงผลการค้นหาข้อมูลพืช การแสดงรายละเอียดข้อมูลพืช แสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2 หน้าหลักของระบบ

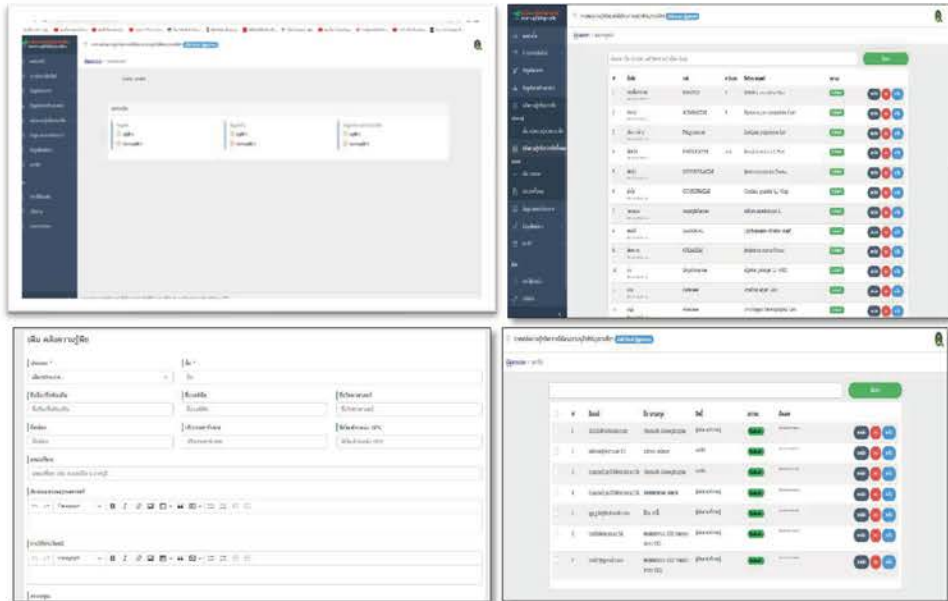


ภาพที่ 3 หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ และผู้พัฒนาองค์ความรู้

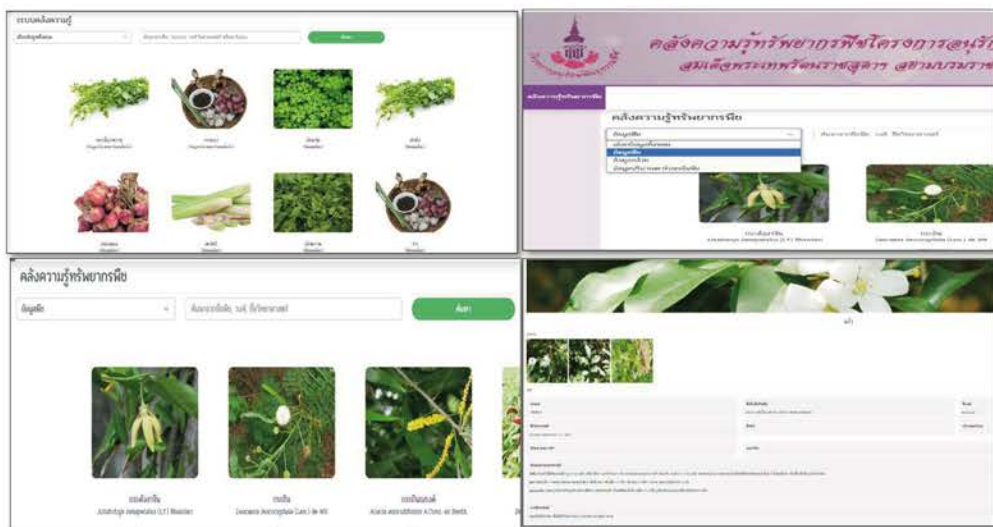


บทควาณวิจัย

การพัฒนาแบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



ภาพที่ 4 หน้าจอการใช้งานของผู้ดูแลระบบ และผู้พัฒนาองค์ความรู้



ภาพที่ 5 หน้าจอการทำงานของผู้ใช้

4.3 ผลการประเมินคุณภาพของระบบฐานข้อมูล
ทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้วิจัยได้ทำการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูล

ทรัพยากรพืช โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ทำการประเมิน
คุณภาพระบบและได้ผลการประเมินคุณภาพดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ (Functional Requirement Test)	4.70	0.47	ดีมาก
ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test)	4.68	0.48	ดีมาก
ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test)	4.25	0.67	ดี
ด้านความปลอดภัย (Security Test)	4.53	0.52	ดีมาก
รวม	4.51	0.59	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า คุณภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้านที่มีคะแนนมากที่สุด ได้แก่ ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ (Functional Requirement Test) คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test) คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

ฐานข้อมูลทรัพยากรพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม บังผู้วิจัยได้ทำการประเมินพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานเป็น 3 สถานะ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 120 คน ทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ และได้ผลการประเมินความพึงพอใจ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.23	0.83	มาก
ด้านการออกแบบ	4.28	0.78	มาก
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.23	0.81	มาก
รวม	4.25	0.81	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีคะแนนมากที่สุด ได้แก่ ด้านการออกแบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และด้านการนำไปใช้ประโยชน์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ผลการศึกษาความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช พบว่า ระบบการจัดเก็บข้อมูลในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ เดิมจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารและไฟล์ดิจิทัลเสี่ยงต่อการสูญหายและมีเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ข่าว/ข้อมูลของ อพ.สธ. เดิม



ต้องอาศัยนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้พัฒนาเว็บไซต์เป็นผู้บริหารจัดการข้อมูลดังกล่าว ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่ล้ำค่าไม่ทันต่อการใช้งาน โดยความต้องการและความคาดหวังในระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช คือ 1) ระบบบริหารจัดการข้อมูลพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน 2) ระบบสืบค้นทรัพยากรพืชที่ใช้งานง่ายและการแสดงข้อมูลพืชที่ครบถ้วนและชัดเจน ได้แก่ ชื่อพืชภาษาไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อวงศ์และค้นหาโดยคำสำคัญ ต่าง ๆ เป็นต้น 3) ระบบการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวและกิจกรรมภายในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช และ 4) ระบบเผยแพร่ข้อมูลเอกสารทางวิชาการของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช สอดคล้องกับงานวิจัยของเจนจิรา อักษรพิมพ์และศุภชานันท์ วนภู [7] ได้ศึกษาแนวทางการออกแบบกระบวนการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล กลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดนครราชสีมา ได้ศึกษาบริบทและการใช้ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการของกลุ่มนา แปลงใหญ่พบว่า มีระบบฐานข้อมูลจากหน่วยงานส่วนกลางของภาครัฐ ได้แก่ ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่และระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่ยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลและดึงข้อมูลได้เอง มีเพียงเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอและผู้ช่วยผู้จัดการแปลงที่สามารถดึงข้อมูลต่าง ๆ จากระบบฐานข้อมูลมาใช้ ทำให้มีความยุ่งยากในการใช้ข้อมูลและจัดทำรายงานต่าง ๆ

5.1.2 ผลการพัฒนาแบบขนาน มีการจำแนกการใช้งานตามกลุ่มผู้ใช้งานและมีฟังก์ชันการทำงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ดังนี้ 1) ผู้ดูแลระบบฟังก์ชัน ประกอบด้วย การลงชื่อเข้าใช้งาน การแสดงข้อมูลพืช การเพิ่มข้อมูลพืช การจัดการข้อมูลสมาชิกในระบบ 2) ผู้พัฒนาองค์ความรู้ฟังก์ชัน ประกอบด้วย แดชบอร์ดรายงานข้อมูลของผู้พัฒนา การเพิ่มข้อมูลพืช การเพิ่มข้อมูลเอกสารที่ต้องการเผยแพร่ และ 3) ผู้ใช้ทั่วไป ฟังก์ชัน ประกอบด้วย หน้าแรก การแสดงข้อมูลพืช การค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่ การแสดงผลการค้นหาข้อมูลพืช การแสดงรายละเอียดข้อมูลพืช ซึ่งระบบนี้มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากและความพึงพอใจ

ในการใช้งานระบบฯ ของผู้ใช้ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของพิมพ์ชนก สุวรรณศรี และคณะ [8] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบขนานข้อมูลพืชสมุนไพรไทย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรและเพื่อประเมินผลความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพร ผลการวิจัยคือ ได้ระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพร โดยมีการทำงานอยู่ 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ส่วนของสมาชิกและส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถทำการค้นหาข้อมูลพืชสมุนไพรได้ โดยแสดงผลตามพืชสมุนไพรและสรรพคุณ ส่วนของสมาชิกสามารถทำการค้นหาข้อมูลได้เช่นเดียวกับผู้ใช้ทั่วไปและสามารถทำการเพิ่มข้อมูลพืชสมุนไพรเข้าไปในระบบได้ สำหรับส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบได้ทั้งหมด ทั้งการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพืชสมุนไพร ข้อมูลสรรพคุณ ข้อมูลประโยชน์ รวมทั้งทำการตรวจสอบข้อมูลสมุนไพรที่เพิ่มจากสมาชิกและทำการอนุมัติผลการเพิ่มข้อมูลดังกล่าวก่อนจะเผยแพร่ผ่านระบบได้ ผลการประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ บุคคลทั่วไป จำนวน 104 คน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืช ที่พัฒนาจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของพืช ได้แก่ ภาพส่วนประกอบพืช ชื่อพืช ชื่ออื่น/ชื่อท้องถิ่น ชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพ้อง ปริมาณคาร์บอน ตำแหน่ง GPS แหล่งที่พบ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์และสรรพคุณ ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาภายใต้แนวคิดของเว็บแอปพลิเคชัน นำเสนอโดยใช้เทคนิคการออกแบบ Responsive Design ทำให้สามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกันได้ จึงทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chantraket et al. [9] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง Internet-Based Development of Medicinal Plants Geospatial System in Phu Phan Forest Complex: Northeastern Thailand ผลการวิจัยพบว่า ได้จัดตั้งฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศพืชสมุนไพรไทย



บนอินเทอร์เน็ตขึ้นเพื่อเป็นศูนย์อ้างอิงครอบคลุมพันธุ์พืชสมุนไพร 429 ชนิด จาก 102 วงศ์ ในจำนวนสายพันธุ์เหล่านี้ 50 ชนิด ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานสิ่งแวดล้อมและข้อมูลการสำรวจ 32 ชั้น ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาต้นไม้ใหญ่และพืชสมุนไพร รายละเอียดฐานข้อมูลของพืช ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญ ชื่อท้องถิ่น ลักษณะทางสัณฐานวิทยา สรรพคุณทางยา-ชาติพันธุ์ การใช้ประโยชน์อื่น ๆ ข้อมูลอ้างอิง รูปภาพ และแผนที่การกระจายพันธุ์ ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นต้นแบบในการพัฒนาเครื่องมืออื่น ๆ ในการวางแผนและการจัดการพืชสมุนไพรต่อไปรวมถึงถิ่นที่อยู่ในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1) สามารถนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ ไปใช้เป็นเครื่องมือเสริมหรือแหล่งเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยาได้
- 2) สามารถเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรพืชฯ บนอุปกรณ์ทุกชนิด ได้แก่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก และคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการขยายขอบเขตของระบบฐานข้อมูลให้สามารถจัดเก็บข้อมูลหรือองค์ความรู้ในด้านอื่น ๆ ของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ เช่น สัตว์ และจุลินทรีย์ เป็นต้น
- 2) ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลกลางของ อพ.สธ.

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2564). แนวทางการดำเนินงานตามแผนแม่บทระยะ 5 ปี ที่เจ็ด. [สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2566]. จาก http://www.rspg.or.th/masterplan/files/masterplan_powerpoint.pdf
- [2] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- [3] MolluscaBase Editorial Board. (2021). MolluscaBase. Retrieved March 4, 2023 from <http://www.molluscabase.org>.
- [4] California Academy of Science. (2021). AntWeb. Version 8.56. Retrieved March 3, 2023. from <https://www.antweb.org>.
- [5] พัทธสัฏฐ์ สุตรอนันต์และคณะ. (2565). RSPG-สถานีวิจัย: ฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชัน ของทรัพยากรท้องถิ่น แห่งภาคตะวันออก. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 27(3),1490-1516.
- [6] Williams, L. (2006). [Online]. Testing Overview and Black-Box Testing Technique. [Retrieved March 4, 2023]. from <https://students.cs.byu.edu/~cs340ta/fall2018/readings/BlackBox.pdf>
- [7] เจนจิรา อักษรพิมพ์ และศุภชานันท์ วณภู. (2564). แนวทางการออกแบบกระบวนการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล กลุ่มนาแปลงใหญ่ ตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออก-เฉิงเหนือ, 11(2),127-141.
- [8] พิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ทศนันท์ จันท, และสุวิพร บุญอ้วน. (2563). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรไทย. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), 12(23),81-92.
- [9] Chantraket, R., Uttaruk, P., Klinhom, U., & Skole, L. D. (2014). Internet-Based Development of Medicinal Plants Geospatial System in Phu Phan Forest Complex: Northeastern Thailand. Kasetsart Journal (Natural Science), 48(2),227-240.



ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Factors Causing the Delay of Foundation Work for Residential Building Projects in the Bangkok Metropolitan Region

กฤตภณ ทองประสิทธิ์

Kritsaphon Thongprasit

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร

Civil and Environmental Engineering Technology, College of Industrial Technology, King Mongkut's University Of Technology North, Bangkok

Corresponding Author: E-mail: t.kritsaphon@gmail.com

Received: 20 ก.ย. 67 Revised: 3 ต.ค. 67 Accepted: 27 พ.ย. 67

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.014

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและ 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางป้องกันความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ช่างควบคุมงาน วิศวกรโครงการ ผู้จัดการโครงการและผู้บริหารโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 376 คน โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับความสำคัญ ค่าร้อยละความเสี่ยง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้ามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก รองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก ปัจจัยด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก ปัจจัยด้านการขุดดินหลุมฐานรากและปัจจัยด้านการถมดินกลับหลุมฐานราก ตามลำดับ 2) ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า พบว่า สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์และสร้างโมเดลชี้วัดปัจจัยได้ ประกอบด้วย 6 ปัจจัย 21 ตัวบ่งชี้และปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งไม้แบบ ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศและการวางเหล็กเสริมฐานราก และ 3) แนวทางป้องกันปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า จากทัศนะของบุคลากรในโครงการก่อสร้าง พบว่าควรมุ่งเน้นในเรื่องความพร้อม ความเอาใจใส่และความละเอียดในการทำงานของช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้างเป็นหลัก รวมถึงการวางแผนการเตรียมความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและการตรวจสอบสภาพอากาศ ในแต่ละกิจกรรมก่อนเริ่มทำงาน เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดที่ส่งผลต่อความล่าช้าในอนาคตได้

คำสำคัญ: ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ความล่าช้า ฐานราก อาคารเพื่ออยู่อาศัย



Abstract

The paper aims are 1) to identify the major factors causing the delay in foundation construction process of residential buildings in the Bangkok Metropolitan Region (BMR); 2) to explore the relationships among these influencing factors; and 3) to propose guidelines to mitigate the aforementioned delay. The sample consisted of 376 key players involved in construction projects, including supervisors, construction engineers, project managers and project executives. A questionnaire served as the quantitative data collection tool. Statistical methods for analyzing data were mean, standard deviation, p-value analysis, risk percentage, correlation coefficient, and confirmatory factor analysis.

As results, 1) The most important factor affecting the delay was pile foundation construction process, followed by site preparation, foundation concrete casting, plugging holes and concrete foundation leveling, alongside foundation excavation and and backfilling respectively; 2) The model reveals that factors involving the delay comprised 6 components and 21 variables. The most significant factor was the foundation of concrete casting, containing 4 principal variables, i.e. site access, formwork installation, severe weather conditions, and reinforcement laying; 3) With regard to the guidelines on delay-avoidance practices from the construction personnel's perspectives, special emphasis should be placed on these aspects: site supervisory qualities regarding job readiness, attention to detail, meticulousness at work, skills in supervising the preparation of construction materials and equipment, as well as preparedness and monitoring of severe weather conditions that can affect construction projects and future delays.

Keywords: Affecting Factor, Delay, Foundation, Residential Building

1. บทนำ

โครงการก่อสร้างคือกิจกรรมหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การออกแบบ การดำเนินงานและการสร้างสิ่งก่อสร้างหรือโครงสร้างต่าง ๆ เช่น อาคาร บ้านพักอาศัย ถนน สะพานหรือโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ โครงการเหล่านี้ต้องการการวางแผน การบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ได้แก่ เวลา งบประมาณ แรงงานและวัสดุ ดังนั้นการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างจึงต้องใช้ความรอบคอบและมี การวางแผนที่ดีเพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนด โดยหนึ่งในขั้นตอนการก่อสร้างเริ่มต้นของโครงสร้างอาคารคือขั้นตอนการก่อสร้างฐานราก โครงสร้างฐานรากเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่มีส่วนสำคัญมากกับอาคารเนื่องจากเป็นโครงสร้างที่เชื่อมระหว่างโครงสร้างส่วนบนดินและโครงสร้างส่วนใต้ดิน การก่อสร้างฐานรากที่มั่นคงและสามารถรองรับโครงสร้างส่วนบนได้ในทุกสภาพอากาศโดยไม่พังทลายจำเป็นที่จะต้องทราบประเภทของ

ฐานราก วัสดุที่ใช้ การออกแบบที่เหมาะสม รวมไปถึงความเข้าใจในกระบวนการก่อสร้างที่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด [1]

ปัญหาความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยในโครงการก่อสร้างและอาจมีผลกระทบอย่างร้ายแรงต่อทั้งงบประมาณ เวลาและคุณภาพของงาน การล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาจเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ การใช้ทรัพยากร หรือปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ การทำความเข้าใจสาเหตุที่ทำให้โครงการก่อสร้างล่าช้าเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันและลดปัญหานี้ในอนาคต Triwong, T. et al. [2] ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างอาคารและเพื่อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสอบถามจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ



วิศวกรโครงการ วิศวกรสนามและช่างควบคุมงานในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างในระดับมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการออกแบบ รองลงมาคือปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยภายนอก และปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Boonchan, K. and Methakullachai, D. [3] ได้ทำการศึกษาศักยภาพของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้าง กรณีศึกษาสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสมุทรสาครมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและระดับความเสี่ยง โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสอบถามจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิศวกรควบคุมงาน วิศวกรควบคุมคุณภาพ ช่างโยธา ผลการวิจัยพบว่า ความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในระดับมาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านกระบวนการก่อสร้างด้านบุคลากร ตามลำดับ นอกจากนี้ Kongsong, W. and Pooworarlchai, C. [4] ได้ทำการศึกษามูลเหตุของความล่าช้าในโครงการก่อสร้างโดยการวิเคราะห์ดัชนีความสัมพันธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารงานก่อสร้างให้สำเร็จตามเป้าหมาย โดยใช้วิธีจัดลำดับมูลเหตุความล่าช้าด้วย Relative Importance Index (RII) และเก็บรวบรวมข้อมูลทัศนคติของกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง ได้แก่ กลุ่มผู้ว่าจ้าง กลุ่มผู้ออกแบบและควบคุมงานและกลุ่มผู้รับจ้าง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัยพบว่า มูลเหตุของความล่าช้าอันดับหนึ่งคือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานและอันดับสองคือ ปัญหาการตัดสินใจที่ล่าช้า ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์มูลเหตุแบบตัดกลุ่ม พบว่า 1) กลุ่มผู้ว่าจ้างคือการกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของงานก่อสร้าง การส่งมอบพื้นที่ในการทำงาน 2) กลุ่มผู้ออกแบบและควบคุมงานคือ กระบวนการตัดสินใจที่ล่าช้าและ 3) กลุ่มผู้รับจ้างคือ ความผิดพลาดจากการทำงานและปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

ดังนั้น เพื่อการบริหารโครงการก่อสร้างโดยเฉพาะขั้นตอนการก่อสร้างฐานรากให้มีข้อผิดพลาดและปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าอันน้อยที่สุด งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและ

ปริมณฑล โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสอบถามจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ช่างควบคุมงาน วิศวกรโครงการ ผู้จัดการโครงการ และผู้บริหารโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าและเพื่อจัดกลุ่มความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องที่ทำให้เข้าใจถึงสาเหตุของปัจจัยแห่งความล่าช้ามากขึ้น จนสามารถนำมาวางแผนและจัดการความสำคัญในการป้องกันความล่าช้าของโครงการก่อสร้างต่อไปได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางป้องกันความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 กลุ่มผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถาม ได้แก่ กลุ่มผู้ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจำนวน 5 คน [2] และกลุ่มผู้ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach's Alpha) ของเครื่องมือแบบสอบถามด้วยวิธีการทดลองใช้ (Try Out) จากกลุ่มตัวอย่างทดลองบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารเพื่ออยู่อาศัย จำนวน 30 คน [2]

3.1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือแบบสอบถามจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ ช่างควบคุมงาน วิศวกรโครงการ ผู้จัดการโครงการและผู้บริหารโครงการ อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประเทศไทย (ไตรมาสที่ 1/2567) มีจำนวนผู้ที่ได้รับอนุญาต



ให้ก่อสร้างอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวนทั้งสิ้น 6,113 คน [5] กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างทดลองโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) [6] อ้างถึงใน Silpcharu, T. [7] และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างทดลองโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้จำนวนทั้งสิ้น 376 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) [8] เครื่องมือแบบสอบถามประกอบด้วยส่วนให้ข้อมูลทั้งหมด 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วยปัจจัยทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง 9 ตัวแปร 2) ด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก 9 ตัวแปร 3) ด้านการขุดดินหลุมฐานราก 6 ตัวแปร 4) ด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก 7 ตัวแปร 5) ด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก 10 ตัวแปร และ 6) ด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก 6 ตัวแปร และตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถาม ได้แก่ 1) ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) ผลจากการเก็บข้อมูล พบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการนำมาใช้งาน และ 2) ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach's Alpha) ผลจากการเก็บข้อมูล พบว่าเครื่องมือแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.965 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการนำมาใช้งาน

3.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการส่งเครื่องมือแบบสอบถามไปยังกลุ่ม

ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ ช่วงควบคุมงานวิศวกรโครงการ ผู้จัดการโครงการและผู้บริหารโครงการรวม 400 ฉบับ ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ข้อมูลตอบกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 380 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.00

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ จากเครื่องมือแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ 1) ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ข้อมูลระดับความล่าช้าและระดับความถี่ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัย โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (X) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าระดับความสำคัญ และค่าร้อยละความเสี่ยง [9]

3.4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก 47 ตัวแปร เพื่อตรวจสอบว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์และเหมาะสมต่อการจัดองค์ประกอบหรือไม่ โดยตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลด้วยการหาค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-อลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy : KMO) และค่า The Barlettett's test of Sphericity

3.4.3 การวิเคราะห์โมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคาร เพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะใช้ค่าสถิติที่เป็นเกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ [10] ได้แก่ ค่าดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (CMIN/DF) น้อยกว่า 3.00 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) มากกว่า 0.95 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) น้อยกว่า 0.08 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) น้อยกว่า 0.06

3.4.4 การทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct



บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Validity) เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบ จะใช้ค่าที่เป็นเกณฑ์การตรวจสอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบ จะใช้เกณฑ์การยอมรับที่น้ำหนักองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 0.50 และมีนัยสำคัญทาง

สถิติ [11] 2) ค่าความเที่ยงตรงขององค์ประกอบ (Composite Reliability: CR) มากกว่า 0.70 และ 3) ค่าความแปรปรวนเฉลี่ยของตัวแปรแฝงที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) มากกว่า 0.50 [12]

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลสถานภาพทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	339	89.21
	หญิง	41	10.79
2. อายุ	35.7 ปี		
3. ประสบการณ์ทำงาน	6.3 ปี		
4. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	24	6.32
	ปริญญาตรี	280	73.68
	ปริญญาโท	64	16.84
	ปริญญาเอก	12	3.16
5. ส่วนงาน	ผู้รับจ้างก่อสร้าง	279	73.42
	ผู้ออกแบบงานก่อสร้าง	31	8.16
	เจ้าของโครงการ	27	7.11
	ที่ปรึกษาโครงการ	43	11.32
6. ตำแหน่งงาน	ช่างควบคุมงาน	24	6.32
	วิศวกรโครงการ	275	72.37
	ผู้จัดการโครงการ	54	14.21
	ผู้บริหารโครงการ	27	7.11
7. ประเภทโครงการก่อสร้าง	โครงการบ้านเดี่ยว	153	40.26
	โครงการห้องแถว	41	10.79
	โครงการตึกแถว	112	29.47
	โครงการอพาร์ทเมนต์	74	19.47



จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 89.21 มีอายุเฉลี่ย 35.7 ปี (± 6.172) มีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 6.3 ปี (± 5.367) มีการศึกษาระดับปริญญาตรีสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 73.68 มีตำแหน่งในส่วนงานผู้รับจ้างก่อสร้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.42 มี

ตำแหน่งงานวิศวกรโครงการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.37 และดำเนินงานในโครงการก่อสร้างบ้านเดี่ยวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.26 ดังตารางที่ 1

4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัย

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัย

ลำดับ	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ	ค่าเฉลี่ยระดับความล่าช้า	ค่าเฉลี่ยระดับความถี่	ระดับความสำคัญ	ร้อยละความเสี่ยง
A	ด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง	3.48 (± 1.07)	1.87 (± 0.56)	60.20	
A01	การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	2.80 (± 0.75)	1.10 (± 0.30)	3.08	5.12
A02	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	3.40 (± 0.80)	1.30 (± 0.64)	4.42	7.34
A03	งานสำรวจสถานที่ก่อสร้าง	4.90 (± 0.30)	2.96 (± 0.21)	14.48	24.05
A04	งานติดตั้งสาธารณูปโภคชั่วคราว	4.40 (± 0.66)	2.40 (± 0.49)	10.56	17.54
A05	การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง	3.80 (± 0.40)	1.90 (± 0.30)	7.22	11.99
A06	ความบกพร่องและไม่ชัดเจนของแบบก่อสร้าง	4.10 (± 0.54)	1.30 (± 0.46)	5.33	8.85
A07	ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน	4.00 (± 0.45)	1.91 (± 0.28)	7.65	12.71
A08	ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	2.80 (± 0.40)	1.80 (± 0.40)	5.04	8.37
A09	ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	1.10 (± 0.30)	2.20 (± 0.40)	2.42	4.02
B	ด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก	3.63 (± 0.99)	2.05 (± 0.82)	67.83	
B01	การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	2.80 (± 0.40)	1.20 (± 0.40)	3.36	4.95
B02	การขนส่งเสาเข็มฐานราก	4.90 (± 0.30)	1.10 (± 0.30)	5.39	7.95
B03	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	3.80 (± 0.40)	2.20 (± 0.40)	8.36	12.32
B04	การตอกเสาเข็มฐานราก	4.90 (± 0.30)	2.90 (± 0.54)	14.21	20.95
C	ด้านการขุดดินหลุมฐานราก	2.02 (± 0.58)	1.32 (± 0.40)	16.20	
C01	การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	1.40 (± 0.49)	1.20 (± 0.40)	1.68	10.37
C02	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	1.20 (± 0.40)	1.10 (± 0.30)	1.32	8.15
C03	การขุดหลุมฐานราก	2.20 (± 0.87)	2.20 (± 0.75)	4.84	29.88
C04	ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน	2.20 (± 0.40)	1.09 (± 0.29)	2.40	14.83
C05	ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	2.20 (± 0.60)	1.10 (± 0.30)	2.42	14.94
C06	ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	2.94 (± 0.23)	1.20 (± 0.60)	3.53	21.82



บทควาณวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัย (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ	ค่าเฉลี่ยระดับความล่าช้า	ค่าเฉลี่ยระดับความถี่	ระดับความสำคัญ	ร้อยละความเสี่ยง
D	ด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก	2.96 (± 0.53)	1.53 (± 0.44)	32.64	
D01	การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	2.80 (± 0.60)	1.10 (± 0.30)	3.08	9.44
D02	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	2.90 (± 0.30)	1.20 (± 0.60)	3.48	10.66
D03	การถมทรายหยาบบดอัดแน่นบริเวณกันหลุม	1.90 (± 0.54)	1.10 (± 0.30)	2.09	6.40
D04	การเทคอนกรีตหยาบบบริเวณกันหลุม	3.80 (± 0.75)	2.10 (± 0.83)	7.98	24.45
D05	ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของแรงงาน	3.20 (± 0.40)	1.90 (± 0.30)	6.08	18.63
D06	ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	3.20 (± 0.60)	1.20 (± 0.40)	3.84	11.76
D07	ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	2.90 (± 0.30)	2.10 (± 0.30)	6.09	18.66
E	ด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก	3.15 (± 0.64)	1.63 (± 0.56)	51.20	
E01	การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	2.90 (± 0.30)	1.30 (± 0.64)	3.77	7.36
E02	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	2.94 (± 0.24)	1.90 (± 0.30)	5.58	10.90
E03	การติดตั้งไม้แบบ	3.80 (± 0.60)	1.20 (± 0.40)	4.56	8.91
E04	การวางเหล็กเสริมฐานราก	3.10 (± 0.30)	2.90 (± 0.83)	8.99	17.56
E05	การเทคอนกรีตหล่อฐานราก	4.10 (± 0.30)	1.20 (± 0.40)	4.92	9.61
E06	การถอดไม้แบบฐานราก	1.66 (± 0.96)	1.10 (± 0.30)	1.82	3.56
E07	การบ่มคอนกรีตฐานราก	3.80 (± 0.60)	1.20 (± 0.40)	4.56	8.91
E08	ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของแรงงาน	3.20 (± 0.40)	2.10 (± 0.30)	6.72	13.12
E09	ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	2.90 (± 0.83)	1.30 (± 0.90)	3.77	7.36
E10	ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	3.10 (± 0.30)	2.10 (± 0.30)	6.51	12.71
F	ด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก	1.45 (± 0.41)	1.43 (± 0.30)	13.18	
F01	การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	1.10 (± 0.30)	1.30 (± 0.46)	1.43	10.85
F02	การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	1.30 (± 0.64)	1.30 (± 0.64)	1.69	12.82
F03	การถมดินกลบหลุมฐานราก	1.94 (± 0.24)	1.90 (± 0.30)	3.69	27.96
F04	ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของแรงงาน	2.10 (± 0.30)	1.80 (± 0.40)	3.78	28.68
F05	ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	1.06 (± 0.24)	1.20 (± 0.40)	1.28	9.68
F06	ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	1.20 (± 0.60)	1.10 (± 0.30)	1.32	10.01



4.2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความล่าช้าของปัจจัย พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้ามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก (3.63 ± 0.99) รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง (3.48 ± 1.07) ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก (3.15 ± 0.64) ปัจจัยด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก (2.96 ± 0.53) และปัจจัยด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก (1.45 ± 0.41) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

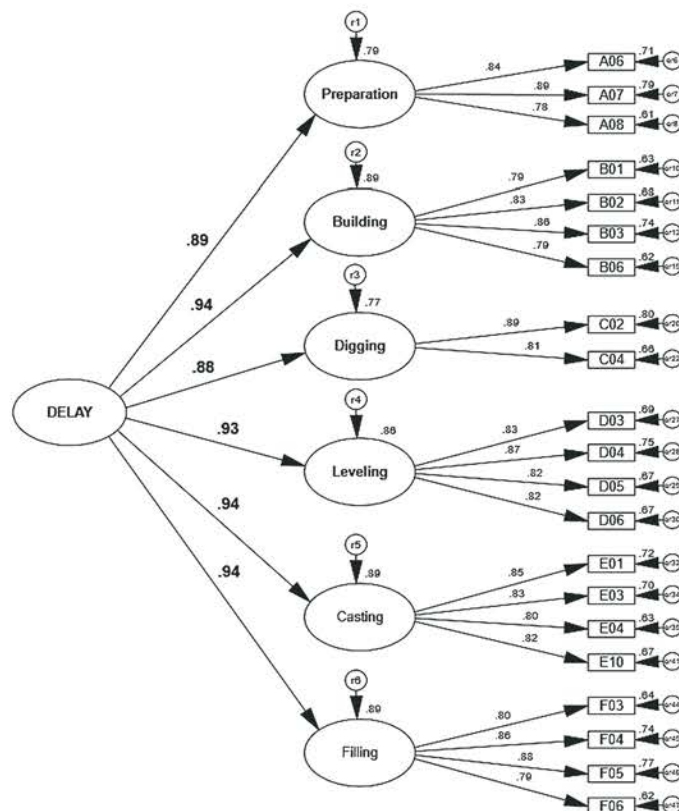
4.2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความถี่ของปัจจัย พบว่าปัจจัยที่มีความถี่ของการเกิดความล่าช้ามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก (2.05 ± 0.82) รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง (1.87 ± 0.56) ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก (1.63 ± 0.56) ปัจจัยด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก (1.53 ± 0.44) และปัจจัย

ด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก (1.43 ± 0.30) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัย พบว่าปัจจัยที่มีระดับความสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้ามากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก (67.83) รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง (60.20) ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก (51.20) ปัจจัยด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก (32.64) และปัจจัยด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก (13.18) ตามลำดับดังตารางที่ 2

4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัย

CMIN/DF = 1.93 CFI = 0.97 SRMR = 0.03 RM-



SEA = 0.05

ภาพที่ 1 โมเดล ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัย ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (น้ำหนักมาตรฐาน)



จากภาพที่ 1 พบว่า หลังจากการปรับปรุงโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผลการวิเคราะห์ค่าสถิติที่เป็นเกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ค่าดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (CMIN/DF) เท่ากับ 1.93 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ

0.97 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) 0.03 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) 0.05 ซึ่งทุกค่าผ่านตามเกณฑ์โดยโมเดลหลังการปรับปรุงแบ่งออกเป็นทั้งหมด 6 ปัจจัย 21 ตัวบ่งชี้ สามารถวิเคราะห์ค่าน้ำหนักในโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลหลังการปรับปรุง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าน้ำหนักในโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (DELAY)

ปัจจัย/ตัวบ่งชี้	รหัส	Estimates Standardized	R ²	C.R.	ลำดับ
1. ปัจจัยด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง	Preparation	0.89**	0.79	-	
1.1 ความบกพร่องและไม่ชัดเจนของแบบก่อสร้าง	A06	0.84**	0.71	-	2
1.2 ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคณงาน	A07	0.89**	0.79	21.25	1
1.3 ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	A08	0.79**	0.61	17.59	3
2. ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก	Building	0.94**	0.89	15.39	
2.1 การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	B01	0.79**	0.63	-	4
2.2 การขนส่งเสาเข็มฐานราก	B02	0.83**	0.68	18.00	2
2.3 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	B03	0.86**	0.74	18.94	1
2.4 การตัดหัวเสาเข็มฐานราก	B06	0.79**	0.89	16.97	3
3. ปัจจัยด้านการขุดดินหลุมฐานราก	Digging	0.88**	0.77	16.04	
3.1 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	C02	0.89**	0.80	16.04	1
3.2 ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคณงาน	C04	0.81**	0.66	18.96	2
4. ปัจจัยด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก	Leveling	0.93**	0.86	16.02	
4.1 การถมทรายหยาบบดอัดแน่นบริเวณกันหลุม	D03	0.83**	0.69	-	2
4.2 การเทคอนกรีตหยาบบริเวณกันหลุม	D04	0.87**	0.75	21.00	1
4.3 ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคณงาน	D05	0.82**	0.67	19.06	4
4.4 ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	D06	0.82**	0.67	19.08	3
5. ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก	Casting	0.94**	0.89	16.56	
5.1 การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง	E01	0.85**	0.89	-	1
5.2 การติดตั้งไม้แบบ	E03	0.83**	0.72	20.22	2



ตารางที่ 3 คำนวณน้ำหนักในโมเดลการวัดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (DELAY) (ต่อ)

ปัจจัย/ตัวบ่งชี้	รหัส	Estimates	R ²	C.R.	ลำดับ
		Standardized			
5. ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก	Casting	0.94**	0.89	16.56	
5.3 การวางเหล็กเสริมฐานราก	E04	0.80**	0.70	18.74	4
5.4 ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	E10	0.82**	0.63	19.71	3
6. ปัจจัยด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก	Filling	0.94**	0.89	15.56	
6.1 การถมดินกลบหลุมฐานราก	F03	0.80**	0.64	-	3
6.2 ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน	F04	0.86**	0.74	19.28	2
6.3 ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม	F05	0.88**	0.77	19.28	1
6.4 ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ	F06	0.79**	0.62	17.25	4

หมายเหตุ * เรียงลำดับจากน้ำหนักตัวบ่งชี้จากมากไปหาน้อย, ** $p < .01$

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาน้ำหนักของทั้ง 6 ปัจจัยพบว่า ทุกปัจจัยมีค่าน้ำหนักมาตรฐานเป็นบวก มีขนาดน้ำหนัก ตั้งแต่ 0.88 ถึง 0.94 และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักมาตรฐานมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก (Casting) (0.94) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ สามารถเรียงค่าน้ำหนักมาตรฐานจากมากไปน้อย ดังนี้ การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง (E01) (0.85) การติดตั้งไม้แบบ (E03) (0.83) ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ (E10) (0.82) และการวางเหล็กเสริมฐานราก (E04) (0.80)

ปัจจัยด้านการถมดินกลบหลุมฐานราก (Filling) (0.94) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ สามารถเรียงค่าน้ำหนักมาตรฐานจากมากไปน้อย ดังนี้ ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม (F05) (0.88) ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน (F04) (0.86) การถมดินกลบหลุมฐานราก (F03) (0.80) และ ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศ (F06) (0.79)

ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก (Building) (0.94) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ สามารถเรียงค่าน้ำหนักมาตรฐานจากมากไปน้อย ดังนี้ การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร (B03) (0.86) การขนส่งเสาเข็มฐานราก (B02) (0.83) การตัดหัวเสาเข็มฐานราก (B06) (0.79) และการเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง

(B01) (0.79)

ปัจจัยด้านการปรับระดับพื้นที่กันหลุมฐานราก (Leveling) (0.93) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ สามารถเรียงค่าน้ำหนักมาตรฐานจากมากไปน้อย ดังนี้ การเทคอนกรีตหยาบบริเวณกันหลุม (D04) (0.87) การถมทรายหยาบบดอัดแน่นบริเวณกันหลุม (D03) (0.83) ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม (0.82) และปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน (D05) (0.82)

ปัจจัยด้านการเตรียมสถานที่ก่อสร้าง (Preparation) (0.89) ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ สามารถเรียงค่าน้ำหนักมาตรฐานจากมากไปน้อย ดังนี้ ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน (A07) (0.89) ความบกพร่องและไม่ชัดเจนของแบบก่อสร้าง (A06) (0.84) และปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม (A08) (0.79) และปัจจัยด้านการขุดดินหลุมฐานราก (Digging) (0.88) ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ สามารถเรียงค่าน้ำหนักมาตรฐานจากมากไปน้อย ดังนี้ การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร (C02) (0.89) และ ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน (C04) (0.81)



5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

5.1.1 ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการก่อสร้างเสาเข็มฐานราก โดยตัวแปรที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ การตอกเสาเข็มฐานราก ปัญหาจากการดำเนินงานก่อสร้างของคนงาน ปัญหาจากการควบคุมงานของช่างควบคุม การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร และการตรวจเช็คตำแหน่งศูนย์กลางเสาเข็ม ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัย Poklang, J. [9] ได้ทำการศึกษากว่าปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานตอกเสาเข็มโครงการก่อสร้างศูนย์ผลิตพันธุ์ข้าว จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานตอกเสาเข็มมากที่สุด คือ ปัญหาในการส่งมอบงานซึ่งเกิดจากขั้นตอนการก่อสร้างที่ล่าช้า รองลงมา ได้แก่ ปัญหาการตอกเสาเข็มโดยมักพบความผิดพลาดจากการวางผิดพลาดตำแหน่งตอกเสาเข็มผิดพลาด ปัญหาจากการขนส่งที่มักเกิดจากเครื่องมือและเครื่องจักรขาดความพร้อมและไม่เพียงพอต่อการขนส่งปัญหาจากสภาพอากาศที่ไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน และปัญหาจากการบริหารงานของผู้รับจ้างก่อสร้างที่ขาดสภาพคล่องทางการเงิน ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Henindia, R. and Suroso, A. [13] ได้ทำการศึกษากว่าปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็มสำหรับโครงการอาคารขนาดกลาง ในประเทศอินโดนีเซีย ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ทำการศึกษากว่า 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการออกแบบและการวางแผน ปัจจัยการทำงาน ปัจจัยด้านวัสดุ ปัจจัยด้านอุปกรณ์ และปัจจัยของสภาพดิน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพเวลาทำงานมากถึงร้อยละ 69 และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพระยะเวลาในการทำงานมากที่สุด คือ ปัจจัยของสภาพดิน

5.1.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ได้ โดยแบ่งออกเป็นทั้งหมด 6 ปัจจัย 21 ตัวบ่งชี้ และปัจจัยที่มีค่าน้ำหนัก

ความสำคัญมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการหล่อคอนกรีตฐานราก ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ได้แก่ การเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งไม้แบบ ปัญหาจากสภาพภูมิอากาศและการวางเหล็กเสริมฐานราก ตามลำดับ สอดคล้องกับ Shui, S. et al. [14] ได้ทำการศึกษากว่าวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างฐานรากเสาเข็มที่ล่าช้า ในประเทศอินโดนีเซีย ผลการวิจัยพบว่า มีปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากเสาเข็มทั้งหมด 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพอากาศที่เลวร้ายช่วงการก่อสร้าง ปัจจัยด้านการจัดส่งวัสดุก่อสร้างที่ล่าช้า ปัจจัยด้านสภาพพื้นที่การทำงานที่ไม่ดี ปัจจัยด้านการขาดแคลนวัสดุในระหว่างก่อสร้าง และปัจจัยด้านคนงานที่ขาดประสิทธิภาพการทำงานก่อสร้าง

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย แนวทางป้องกันความล่าช้าของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ในทัศนะของบุคลากรในโครงการก่อสร้างนั้นควรมุ่งเน้นในเรื่องความพร้อมความเอาใจใส่ของช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และความละเอียดต่องานที่ปฏิบัติเป็นหลัก เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้การปฏิบัติงานเกิดข้อผิดพลาดและส่งผลกระทบต่อความล่าช้าอื่น ๆ ตามมามากที่สุด เช่น การปฏิบัติงานของคนงานที่ผิดพลาดไม่เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ การกำหนดตำแหน่งศูนย์กลางเสาเข็มที่ผิดพลาดไปจากแบบแปลนก่อสร้าง การส่งมอบงานที่ล่าช้าเลยระยะเวลาตามที่สัญญากำหนด เป็นต้น และการเตรียมความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรก่อนเริ่มทำงานเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากลักษณะการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างนั้นจำเป็นต้องอาศัยวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติค่อนข้างมาก การคลาดเคลื่อนสิ่งจำเป็นเหล่านี้ขณะทำงานอาจส่งผลให้การทำงานต้องหยุดชะงักตัวลงและอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าตามมาภายหลังได้ เช่น การคำนวณปริมาณคอนกรีตที่ผิดพลาดส่งผลให้คอนกรีตไม่เพียงพอขณะปฏิบัติงานและความไม่พร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้าที่ชำรุดหรือเสียหายขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจสอบสภาพอากาศเพื่อวางแผนการดำเนินงานก่อสร้างในแต่ละ



กิจกรรมก่อนเริ่มทำงานก็เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากการทำงานของโครงการก่อสร้างส่วนมากจำเป็นต้องปฏิบัติในพื้นที่โล่งแจ้งและยังจำเป็นต้องอาศัยสภาพอากาศที่เอื้อต่อการทำงาน เช่น การตอกเสาเข็มฐานรากในขณะที่ฝนตกอาจทำให้ตำแหน่งการตอกเสาเข็มหรือระดับความลึกการตอกเสาเข็มเกิดการคลาดเคลื่อนได้ การขุดดินหลุมฐานรากในขณะที่ฝนตกอาจทำให้ดินบริเวณที่ขุดเกิดการสไลด์ตัวลงมาและเกิดข้อผิดพลาดหรืออุบัติเหตุตามมาได้และการเทคอนกรีตฐานรากขณะที่ฝนตกอาจทำให้การทำงานต้องหยุดตัวลงหรืออาจทำให้ประสิทธิภาพของคอนกรีตลดน้อยลงเนื่องจากการผสมน้ำฝนที่ตกลงมากับอัตราส่วนคอนกรีตที่เท หรืออุบัติเหตุที่ตามมาจากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้า เช่น เครื่องผสมคอนกรีต และเครื่องจี้คอนกรีต เป็นต้น สอดคล้องกับแนวทางของ Triwong, T. et al. [2] พบว่า แนวทางการป้องกันความล่าช้าของโครงการก่อสร้างควรมุ่งเน้นปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน ด้วยการศึกษาแบบ วิธีการก่อสร้างและการวางแผนโครงการให้ละเอียดรอบคอบ ร่วมกับการเร่งให้ผู้รับจ้างก่อสร้างส่งขออนุมัติแบบและวัสดุก่อสร้างทันเวลารวมไปถึงการกระตุ้นให้ผู้ควบคุมงานมีความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การควบคุมให้ผู้รับจ้างวางแผนการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานและการเบิกงวดงาน การจัดฝั่งบริเวณและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมและการเร่งให้ผู้ว่าจ้างส่งบอมพื้นที่ก่อสร้างทันเวลา จะช่วยป้องกันความล่าช้าของโครงการก่อสร้างได้มากที่สุด

5.2.2 ข้อเสนอเพื่อการวิจัยครั้งถัดไป การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของการก่อสร้างฐานรากอาคารเพื่ออยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในครั้งนี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาวิจัยในอนาคตได้ โดยพิจารณาศึกษาจากโครงสร้างอาคารที่เกิดปัญหาความล่าช้าในส่วนอื่นๆ เช่น ฐานรากเสา คาน พื้น โครงสร้างหลังคาและงานสถาปัตยกรรมต่าง ๆ เป็นต้น การศึกษาประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจงของโครงสร้างจะช่วยให้ข้อมูลที่ได้นี้มีความแคบและกระชับ เพื่อช่วยให้สามารถระบุปัจจัยปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้วิธีการวิจัยในการศึกษาปัจจัยความล่าช้ายังสามารถ

ใช้วิธีอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและหลากหลาย เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) การประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การหาดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ (Relative Integrity Index) เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) และการวิเคราะห์การถดถอยหลายตัวแปร (Multiple Linear Regression) เป็นต้น รวมถึงตัวเลือกในการศึกษากลุ่มประชากรที่มีความหลากหลาย เช่น พื้นที่เฉพาะแต่ละจังหวัด พื้นที่เฉพาะแต่ละภาคของประเทศ และพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ เป็นต้น หรือการศึกษาแบบแบ่งกลุ่มทักษะของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยความล่าช้าจากมุมมองของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลที่ได้นี้มีความหลากหลายและช่วยลดปัจจัยความล่าช้าที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Magar, J. S., Kudtarkar, A., Pachpohe, J., and Nagargoje, P. (2020). Study and Analysis of Types of Foundation and Design Construction. International Research Journal of Engineering and Technology, 7(1),3301-3307.
- [2] Triwong, T., Yamoat, N., and Pongsuwan, A. (2022). Factors Affecting Delay of Construction Projects. RMUTP Research Journal, 16(2),127-140.
- [3] Boonchan, K. and Methakullachai, D. (Feb 5-7, 2020). The Factors Affecting Delays of Construction Projects: A Case Study of Department of Public Works and Town Planning of Samut Sakhon Province. In The Proceedings of the 58th Kasetsart University Annual Conference, 406-415. Bangkok: Kasetsart University.
- [4] Kongsong, W. and Pooworarlchai, C. (2019). Cause of Delay in the Construction Project by Relative Importance Index Method. The Journal of KMUTNB., 29(2),270-281.



- [5] National Statistical Office. (2024). Compilation of Construction Area Data, 1st Quarter 2024. Bangkok: National Statistical Office.
- [6] Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis (3rd ed.). New York: Harper and Row.
- [7] Silpcharu, T. (2024). Statistical data analysis and research by SPSS and AMOS (18th ed.). Bangkok: S. R. Printing Massproducts.
- [8] Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Archives of psychology, 140,1-55.
- [9] Poklang, J. (2016). Factors Affecting Delay of Piling in Rice Seed Center Construction. Master thesis, M.Eng., Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.
- [10] Gaskin, J. and Lim, J. (2016). Model Fit Measure., AMOS Plugin. Gaskination's StatWiki.
- [11] Kilic, A., Uysal, I. and Atar, B. (2020). Comparison of Confirmatory Factor Analysis Estimation Methods on Binary Data. International Journal of Assessment Tools in Education, 7(3),451-487.
- [12] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. and Anderson, R. E. (2019). Multivariate Data Analysis (8th ed). New Jersey: Upper Saddle River.
- [13] Henindia, R. and Suroso, A. (2022). Analysis of the Factors Causing Delay in Pile Foundation Work for Medium-Story Building Project. Journal of Applied Science, Engineering, Technology, and Education, 4(1),27-38.
- [14] Shui, S., Rifai, A. and Pamadi, M. (2023). The Analysis Performance of Project Delays in Pile Foundation Work. International Journal of Entrepreneurship and Business Development, 6(1),172-182.



การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

The Design of Hybrid Learning via Metaverse on Virtual World Learning Community with Micro Learning to Enhance Technology and Digital Literacy Skills

อะพินัน สุวันดี¹ และพินันทา ฉัตรวัฒนา²

Aphinanh Suvandy¹ and Pinanta Chatwattana²

¹ อาจารย์ประจำสาขาภูมิศาสตร์-ประวัติศาสตร์ วิทยาลัยครูปากเซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

Lecturer, Geography-History Major, Pakse Teacher Training College, Laos PDR +865

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Associate Professor, Department of Electronics Engineering Technology, College of Industrial Technology,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok E-mail: pinanta.c@cit.kmutnb.ac.th.

¹ Corresponding Author: E-mail: aphinanh1717@gmail.com

Received: 10 ม.ค. 66 Revised: 25 ก.พ. 66 Accepted: 7 เม.ย. 66

DOI: 10.14416/j.ted.2025.06.015

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี 2) เพื่อออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี 3) เพื่อประเมินความเหมาะสมของการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี และ 2) แบบประเมินความเหมาะสมของการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

จากผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบรวมของการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและ 2) ความเหมาะสมในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบไฮบริด ชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือน ไมโครเลิร์นนิ่ง จักรวาลนฤมิต ทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี



Abstract

The objectives of this research are 1) to synthesize the conceptual framework of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning to enhance technology and digital literacy skills, 2) to design of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning to enhance technology and digital literacy skills, and 3) to evaluate the suitability of the design of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning. The research tools herein consist of 1) the model of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning to enhance technology and digital literacy skills, and 2) the evaluation form on the suitability of the design of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning to enhance technology and digital literacy skills.

According to the results of this research, it is found that 1) the overall suitability of the design of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning to enhance technology and digital literacy skills is at the highest level and 2) the suitability of the design model of hybrid learning via metaverse on virtual world learning community with micro learning to enhance technology and digital literacy skills is at the highest level respectively.

Keywords: Hybrid Learning, Virtual World Learning Community, Micro Learning, Metaverse, Technology and Digital Literacy Skills

1. บทนำ

ทิศทางของการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตการบูรณาการเทคโนโลยีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ส่วนบุคคลและโลกาภิวัตน์ของการศึกษา โดยมุ่งเน้นการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยการส่งเสริมความรู้ด้านดิจิทัลการคิดเชิงวิพากษ์ความคิดสร้างสรรค์การแก้ปัญหาการสื่อสารการทำงานร่วมกันความเข้าใจข้ามวัฒนธรรมความร่วมมือระหว่างประเทศและการเป็นพลเมืองโลก การศึกษาถูกมองว่าเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ตอบสนองความต้องการและความสนใจเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนแทนที่จะเป็นเหตุการณ์ครั้งเดียวที่จบลงด้วยการสำเร็จการศึกษา โดยรวมแล้วทิศทางของการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นไปที่การเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับความท้าทายและโอกาสของโลกสมัยใหม่โดยการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตการบูรณาการเทคโนโลยีการพัฒนาทักษะที่จำเป็นการปรับแต่งประสบการณ์การเรียนรู้และการส่งเสริมความเป็นพลเมืองโลก [1]

การเรียนรู้แบบไฮบริด (Hybrid Learning) เป็นการเรียน

ออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด [2] โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนการสอนแบบออนไลน์ระหว่างครูกับนักเรียนและนักเรียนกับนักเรียนเพื่อทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น

การเรียนรู้แบบจุลภาค (Micro Learning) คือ การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามหน่วยการเรียนรู้ขนาดเล็กและกิจกรรมในระยะเวลาสั้น ๆ เมื่อเรียนรู้เสร็จสิ้นนักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้ในทันที [3] การเรียนรู้แบบจุลภาคมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ คือ การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพียงมุ่งเน้นเนื้อหาเพียงเรื่องเดียว 2) ขั้นตอนเสนอเนื้อหาผ่านโลกเสมือนจริง เป็นกิจกรรมการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะเรื่อง โดยอาจเป็นการอธิบายจากครูผู้สอนหรือการสร้างแหล่งเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) ขั้นตอนทำ



กิจกรรมย่อยผ่านชุมชนการเรียนรู้โลกเสมือนจริง เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนได้กำหนดหัวข้อการเรียนรู้แยกย่อยออกจากหัวข้อหลักหรือเนื้อหาหลักเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เพียงเรื่องเดียวสั้น ๆ และ 4) ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้หลังสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งการประเมินผลการเรียนรู้ อาจเป็นเนื้อหาสั้น ๆ หรือครอบคลุมทั้งหน่วยการเรียนรู้นั้น ๆ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เมตาเวิร์ส (Metaverse) หรือจักรวาลเสมือน คือ คำที่ใช้แทนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยภายในโลกนั้นจะมีการสร้างตัวแทนมนุษย์หรือที่เราเรียกว่า “Avatar: อวตาร” ซึ่งภายในโลกเสมือนจริงทุกคนจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมร่วมกันได้เสมือนอยู่ในโลกจริง โดยที่ผู้คนบนโลกจริงนั้นไม่จำเป็นต้องไปรวมตัวอยู่ในที่เดียวกัน [4]

ชุมชนการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Community) หมายถึง พื้นที่ออนไลน์ที่เหมือนโลกเสมือนจริงที่ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความรู้และสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ โดยมีรูปแบบและการใช้งานที่แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้งาน [5] ชุมชนการเรียนรู้เสมือนจริงช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้ในรูปแบบที่สนุกสนานและเข้าถึงได้กับสมาชิกในชุมชนนั้น ๆ ด้วยความท้าทายในการแข่งขันกับผู้เรียนคนอื่น และการเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญในด้าน

ทักษะด้านเทคโนโลยีและดิจิทัล (Technology and Digital Literacy Skills) หมายถึง ความสามารถและความรู้ที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทที่หลากหลาย ประกอบด้วย 1) เข้าถึง (Access) 2) วิเคราะห์ (Analyze) 3) ประเมิน (Evaluate) 4) สร้างสรรค์ (Create) ทักษะเหล่านี้รวมถึงความสามารถทางคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน [6]

จากหลักการและแนวคิดข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนโดยนำมาผสานกับไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี โดยรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชน

การเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง สามารถตอบสนองการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีและตอบโจทย์การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

2.2 เพื่อออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

2.3 เพื่อประเมินความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัย เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในด้านการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนรวมทั้งระบบการเรียนการสอนที่มาจากหลากหลายสถาบัน จำนวน 5 ท่าน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) รูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

2) แบบประเมินความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลเสมือนบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล



บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

และเทคโนโลยี

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย ในการออกแบบวิธีดำเนินการวิจัย คณะผู้วิจัยดำเนินการออกแบบบนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีวิธี

การเชิงระบบ [7,8] และกระบวนการออกแบบและพัฒนาด้วยเทคนิค SDLC [9] มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนา สรุปได้ 3 ขั้นตอน แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีสำหรับนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเป็นกรอบแนวคิด ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบไฮบริดจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งและทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี ในขั้นตอนนี้ คณะผู้วิจัยได้นำหลักการวิธีการเชิงระบบมาเป็นแนวทางในการออกแบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้ ผลผลิตและผลป้อนกลับ

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี ในขั้นนี้คณะผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปดำเนินการศึกษาผลการใช้งานกับผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 ท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในด้านการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน รวมทั้งระบบการเรียนการสอนที่มาจากหลากหลายสถาบัน เกณฑ์การประเมินและการแปลผล [10]



ตารางที่ 1 ช่วงคะแนนเฉลี่ยและความหมายการแปลผล

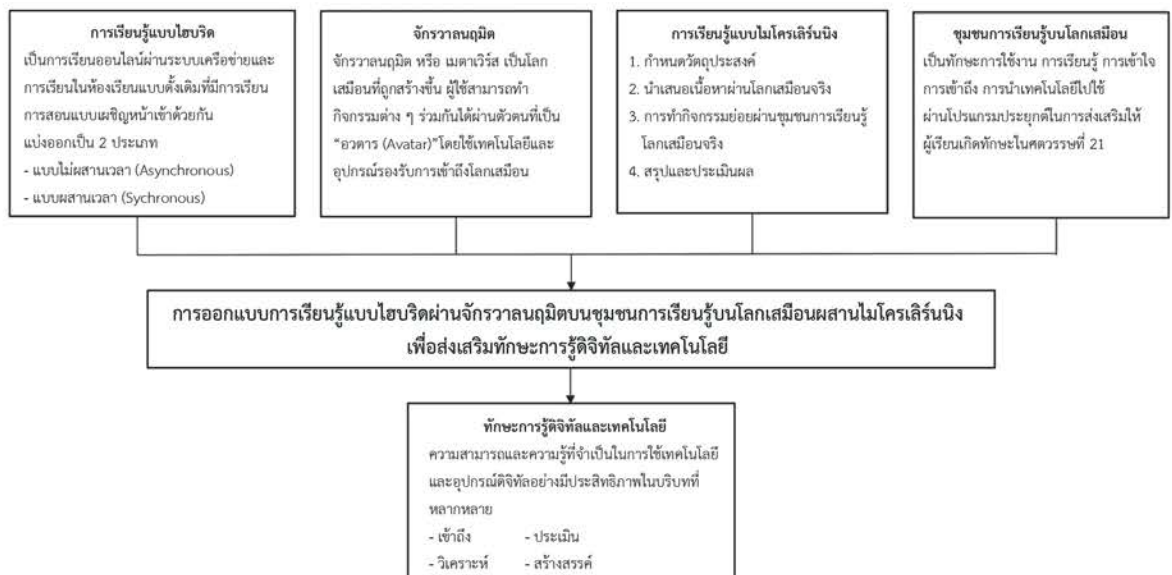
ช่วงคะแนนเฉลี่ย	ความหมายการแปลผล
4.50 - 5.00	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

ผลการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี สรุปได้ดังนี้

4.1 ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีสำหรับนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย การเรียนรู้แบบไฮบริด จักรวาลภูมิิต ชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือน การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง ทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง

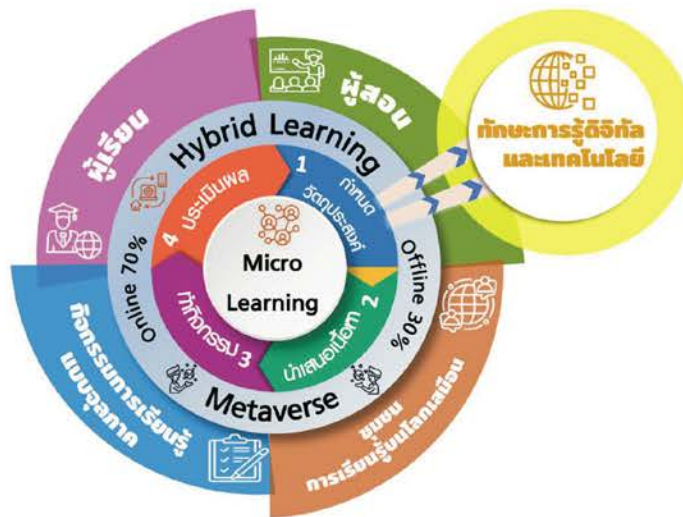


บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

4.2 ผลการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี รูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บน

โลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี เป็นการออกแบบบนพื้นฐานวิธีการเชิงระบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้ ผลผลิต และผลป้อนกลับ แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 รูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

จากภาพที่ 3 แสดงถึงรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก มีรายละเอียดดังนี้

1) ปัจจัยนำเข้า (Input Factor) เป็นการแสดงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี ประกอบด้วย วิเคราะห์คุณลักษณะผู้ใช้งาน ประกอบด้วย ผู้เรียนและผู้สอน ชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือน และกิจกรรมการเรียนรู้แบบจุลภาค

2) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ภายในรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี โดยเป็นการผสมผสานการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงซึ่งมี

ลักษณะเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ผสมผสานกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยการทำแบบทดสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (สัดส่วนการเรียนรู้ 70:30) ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์ นำเสนอเนื้อหาผ่านโลกเสมือนจริง ทำกิจกรรมย่อยผ่านชุมชนการเรียนรู้โลกเสมือนจริง สรุปและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) เป็นระบบการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์โดยผ่านระบบ Google Classroom (2) จักรวาลภูมิิต (Metaverse) เป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนจำลองตัวตนผ่านอวตารในรูปแบบ 3 มิติเพื่อเรียนรู้ผ่านโลกจำลองที่นักวิจัยสร้างขึ้น (3) กิจกรรมการเรียนรู้แบบจุลภาค (Micro Activity) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นส่วนย่อย ๆ โดยผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมกลุ่มและรายบุคคลผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบไมโคร-



เลิร์นนิ่งและ (4) แบบทดสอบ (Exam Test) เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบในชั้นเรียนได้

3) ผลผลิต (Output) เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ คือ ทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี กล่าวโดยสรุปคือ ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีและดิจิทัลมีความจำเป็นต่อการมีส่วนร่วมในโลกสมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความสามารถส่วนบุคคลและด้านอาชีพเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้เท่าทันเทคโนโลยีและดิจิทัลเป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากเทคโนโลยีได้กลายมาเป็นส่วนสำคัญในชีวิตประจำวันของเรา ตั้งแต่การสื่อสารและความบันเทิงไปจนถึงการศึกษาและการทำงาน โดยนำเทคโนโลยีในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อ

ให้งานสำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

4) ผลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการนำข้อมูลจากชั้นผลผลิต (Output) นำกลับไปเป็นข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ไปสู่การปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ประกอบด้วย ผลการวัดทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

4.3 ผลการศึกษาความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี จากการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี สรุปผลได้ดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง (องค์ประกอบรวม)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. องค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง มีความครอบคลุมตามองค์ประกอบหลักของระบบการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง มีทฤษฎีที่เหมาะสมและมีความครอบคลุมในการนำมาออกแบบเป็นกรอบแนวคิด	4.20	0.45	มาก
3. การจัดลำดับองค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง มีความต่อเนื่องสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้อย่างชัดเจน	4.40	0.55	มาก
4. การเรียบเรียงลำดับองค์ประกอบในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง มีความเหมาะสม ก่อให้เกิดความเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
5. การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลภูมิิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง มีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นเครื่องมือวิจัยในอนาคตได้	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.64	0.49	มากที่สุด



บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนระบบการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี (องค์ประกอบรวม) ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัย พบว่า การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อ

ส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีองค์ประกอบครบถ้วนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องมือการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นคุณสมบัติหนึ่งสำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัลในการก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคตได้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลนฤมิตบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่ง

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1 วิเคราะห์ผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 วิเคราะห์ผู้สอน	4.00	0.00	มาก
1.3 ชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือน	4.40	0.55	มาก
1.4 กิจกรรมเรียนรู้แบบจุลภาค	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.60	0.50	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้			
2.1 การเรียนรู้แบบไฮบริด	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 การเรียนรู้บนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผ่านจักรวาลนฤมิต	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ด้านผลผลิต			
3.1 ทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.80	0.45	มากที่สุด
4. ด้านข้อมูลป้อนกลับ			
4.1 ผลการวัดการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.78	0.42	มากที่สุด



จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีองค์ประกอบที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้เกิดทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีด้วยการเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้เป็นอย่างดี

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล

ในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนยุคใหม่สิ่งหนึ่งที่อาจารย์ผู้สอนต้องให้ความใส่ใจคือการจัดรูปแบบการศึกษาที่เหมาะสมกับยุคสมัยและสามารถนำมาปรับใช้กับสถานการณ์ในปัจจุบันก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การเลือกสรรรูปแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนในปัจจุบันที่ชอบความท้าทาย มีอิสระในการเรียนรู้ และมีความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่แตกต่างกันเป็นอีกหนึ่งสิ่งที่อาจารย์ผู้สอนต้องให้ความใส่ใจและนำมาพิจารณาในการจัดรูปแบบการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียน

การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี เป็นแนวคิดหนึ่งที่น่าหลักการการเรียนรู้แบบไฮบริดผสมผสานกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี รูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย วิเคราะห์คุณลักษณะผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เรียนและผู้สอน ชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือน และกิจกรรมการเรียนรู้แบบจุลภาค 2) กระบวนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ภายในรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติ

บนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี โดยเป็นการผสมผสานการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ผสมผสานกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยการทำแบบทดสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (สัดส่วนการเรียนรู้ 70:30) ผ่านขบวนการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์นำเสนอเนื้อหาผ่านโลกเสมือนจริง ทำกิจกรรมย่อยผ่านชุมชนการเรียนรู้โลกเสมือนจริงและสรุปและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จักรวาลณมิติกิจกรรมการเรียนรู้แบบจุลภาคและแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ผลผลิตเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ คือ ทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี และ 4) ผลป้อนกลับประกอบด้วย ผลการวัดทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

ผลการประเมินการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี พบว่า 1) ความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี (องค์ประกอบรวม) มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ความเหมาะสมในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ จากผลการประเมินทั้ง 2 ข้อข้างต้น พบว่าการออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลณมิติบนชุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนผสานไมโครเลิร์นนิ่งเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี มีองค์ประกอบที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatwattana [11] ที่กล่าวไว้ว่า การนำเทคโนโลยีและวิธีการสอนรูปแบบใหม่มาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนยุคใหม่ที่สามารถ



บทควาณวิจัย

การออกแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลอนกฤตบนบนุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนพลาณไมโครเลิร์นนิ่ง
เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

เกิดองค์ความใหม่ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ในการก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatwattana [12] ที่กล่าวไว้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนด้วยการนำเอาเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์ก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานควรทำการศึกษากระบวนการออกแบบกิจกรรมเรียนรู้แบบจุลภาค รวมทั้งองค์ประกอบให้ครบถ้วนเพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาเครื่องมือการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมในการส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยี

2) ควรมีการพัฒนาแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดร่วมกับการเรียนรู้ลักษณะอื่น อาทิ การเรียนรู้โครงงานเป็นฐานการเรียนรู้จินตวิศกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาตัวแปรตามในบริบทที่หลากหลาย

3) การศึกษานี้เป็นเพียงข้อคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบไฮบริดผ่านจักรวาลอนกฤตบนบนุมชนการเรียนรู้บนโลกเสมือนพลาณไมโครเลิร์นนิ่ง ด้วยเหตุนี้ หากในอนาคตมีการนำรูปแบบไปพัฒนาต่อยอดเป็นเครื่องมือการวิจัย ควรมีการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายและมีจำนวนที่เหมาะสม ในการยืนยันคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุทธิวรรณ ดันตริจนาวงศ์. (2560). ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, 10(2),2843-2854.
- [2] Cheerapakorn, P., & Chatwattana, P. (2023). The virtual learning environment model on cloud using hybrid learning. Higher Education Studies, 13(1),42-49.
- [3] สรลักษณ์ สีสลา. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบจุลภาคด้วยหนังสือมีชีวิตเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงประจวบผล.
- หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [4] Kongpha, R., & Chatwattana, P. (2023). The Virtual Interactive Learning Model using Imagineering Process via Metaverse. Higher Education Studies, 13(1),35-40.
- [5] Chookusol, C., & Wannapiroon, P. (2021). Virtual Learning Environment via Smart Coworking Space. Journal of Education and Innovative Learning, 1(1),97-110.
- [6] สรัญญา จันทรชุกุล อัจฉรา ประเสริฐสินและพินดา วราสุนันท์. (2560). การพัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 23(2),183-198.
- [7] ทิศนา แคมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 20). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] สัจจ อุทรานันท์. (2525). การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- [9] Roberta, M.R., Alan, D., & Barbara, H.W. (2013). System Analysis and Design. Hoboken : John Wiley & Sons.
- [10] ประคอง วรรณสุด. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] Chatwattana, P. (2022). Learning in the world of new normal on virtual world under virtual learning environment. RMUTSB Academic Journal (HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES), 7(2),261-273.
- [12] Chatwattana, P. (2021). Massive open online courses model with self-directed learning to enhance digital literacy skills. International Journal of Engineering Pedagogy, 11(5),122-137.



ขอเชิญสมัคร

สมาชิการสาร พัฒนาเทคนิคศึกษา



วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษาเป็นวารสารกึ่งวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ และการฝึกอาชีพ รวมทั้งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวารสารราย 3 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่
นางปรานใจ ใจอ้อม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชากรินทร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

โทรศัพท์ : 0-2585-2655, 0-2586-9017, 0-2555-2000 ต่อ 2301, 2312, 2313
โทรสาร : 0-2585-7590



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 ใจอ้อม ปณ. พระจอมเกล้า 10802
☐ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 109-1-61942-5 ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาบางทราย
ชื่อบัญชี นางปรานใจ ใจอ้อม

สามารถถ่ายเอกสารได้และกรุณาส่งมาตามที่อยู่ข้างต้น



คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

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

1. บทความวิจัย

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนและตามด้วยชื่อภาษาอังกฤษ โดยชื่อภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรก (TH SarabunPSK 18 pt. หนา)
- **ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษาทางวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล ที่ส่วนล่างของบทความหน้าแรก (TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
- **บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)** เป็นการย่อเนื้อหาความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน ควรเขียนแบบสั้นและตรงประเด็น ระบุเฉพาะสาระสำคัญเท่านั้น โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- **บทนำ (Introduction)** ระบุความเป็นมาและความสำคัญของการทำวิจัย เหตุผลการทำวิจัยเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์การวิจัย
- **วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)** เป็นความเรียงเฉพาะประเด็นสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครอบคลุมแนวทางการทำวิจัยทั้งหมด
- **สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)** เป็นความเรียงสมมติฐานเชิงพรรณนาหรือระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา
- **วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methodology)** นำเสนอเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เกณฑ์การเลือกวิธีการเลือก สถานที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลระยะเวลาในการดำเนินการ 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
- **สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป
- **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]

2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

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



ชุดสื่อการเรียนการสอน

โครงการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการและสื่อการเรียนการสอน
แก่มูลนิธิพระดาบสเพื่อโดยเสด็จพระราชกุศล

● ชุดคู่มือและสื่อสไลด์อิเล็กทรอนิกส์

วิชาอิเล็กทรอนิกส์วิชาเทคโนโลยีงานกลึง CNC

● รายการสื่อประกอบด้วย

1. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 12 แผ่น

2. คู่มือผู้สอน จำนวน 1 เล่ม



● เนื้อหาในรายวิชา

ความเป็นมาของเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี หลักการทำงานของเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี ส่วนประกอบของเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี ระบบแนวแกน ศูนย์งาน ศูนย์เครื่อง การควบคุมการเคลื่อนที่ เครื่องมือคมตัดสำหรับเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี เจ็อนไซในการตัดเฉือนสำหรับเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี โครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรมควบคุมเครื่องจักรกลึงซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมงานกลึงซีเอ็นซี การตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม

“พัฒนาค้น พัฒนาสื่อและบริการวิชาการ”



**SCAN
QR CODE**
ช่องทางการติดต่อ

สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชาราษฎร์ 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



คุณวุฒิวิชาชีพ
คุณวุฒิของ คนทำงาน



รับสมัครสอบสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขา/อาชีพที่เปิดสอบ

1. สาขารัฐกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 6
- อาชีพนักการตลาดดิจิทัล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

2. สาขาการบริหารโครงการสารสนเทศ

- อาชีพนักบริหารโครงการสารสนเทศ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

3. สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์

- อาชีพนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3
- อาชีพนักพัฒนาระบบ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

4. สาขาอิเล็กทรอนิกส์

- อาชีพนักออกแบบเนื้อหา คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

5. สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูล

- อาชีพนักวิเคราะห์ข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3
- อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3

สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

- อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3,4

สาขาวิชาชีพการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

- อาชีพผู้ควบคุมความปลอดภัยอาหาร คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4

สาขาวิชาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม

- อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 2

สาขาวิชาชีพบริการการศึกษา วิจัยและภาษา

- อาชีพครูฝึกในสถานประกอบการ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4,5
- อาชีพผู้ช่วยนักวิจัย คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 3,4,5

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่

ศูนย์รับรองสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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

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

