



วารสาร

ISSN Print 2586 - 8985
ISSN Online 2730 - 2997



IVEC
Journal

การอาชีวศึกษาภาคกลาง

Vocational Education Central Region Journal

ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2565 Vol. 6 No. 1 January - June 2022

บทความวิชาการ (Original Article)

» พลัสพอร์ทที่พึงประสงค์ของพี่เรียน ตามนโยบายแห่งรัฐด้านการจัดการอาชีวศึกษา

บทความวิจัย (Research Article)

» กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

» รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

» การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้วยโปรแกรม EveryCircuit : กรณีศึกษาเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

» การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

» การพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อดำยทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น

» พฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิดการสอนเชิงรุกของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติ ในภูมิภาคตะวันออกของประเทศไทย

» การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษากายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

» ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด

» การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

» การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบรอยรั่วของฮีวพอเรเตอร์ในรถยนต์

» การพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง

» การพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า



วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง (Vocational Education Central Region Journal)

เจ้าของ ที่ปรึกษา	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	
	ดร.สาโรจน์	ขอจ่วนเตียว	นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นายณนทพงศ์	ยอดทอง	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1
	นายเรวัช	ศรีแสงอ่อน	รักษาราชการแทน
บรรณาธิการอาวุโส	นายศิริ	จันบำรุง	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2
	นายสมศักดิ์	บุญโพธิ์	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3
	ศาสตราจารย์ ดร.ธีรภูมิ	บุญยโสภณ	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5
	ศาสตราจารย์ ดร.สันทัต	ศิริอนันต์ไพบุลย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด	พรมจัญ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
	รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์	พิระสันต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
	รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย	สิงห์ยะบุศย์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม	นิลพันธุ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
หัวหน้ากองบรรณาธิการ	ดร.อินดา	แดงอ่อน	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	ดร.วีระ	ทองประสิทธิ์	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นางสาวฉันทนา	พิพัฒน์บรรณกิจ	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
ผู้ช่วยกองบรรณาธิการ กองบรรณาธิการ	ดร.ฤกษ์ชัย	ศรีสมบัติ	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	รองศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์	อยู่ผ่อง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	รองศาสตราจารย์ ดร.อลิสรา	ทรงศรีวิทยา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์	พูลกระจำง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
	รองศาสตราจารย์ ดร.วรกาญจน์	สุขสดเขียว	มหาวิทยาลัยศิลปากร
	รองศาสตราจารย์ ดร.นิรนาท	แสนสา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสุกาญจน์	งามโถม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ	วณิชพัฒน์วรชัย	มหาวิทยาลัยศิลปากร
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานตยุทธ	ตรีบุญนิธิ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษิต	ภูขำนิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา	ชัยรัตนวรรณ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
	ดร.จารุวรรณ	รัตนโกคา	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1
	ดร.อัจฉรา	ธูปบุชากร	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2
	ดร.กিজจา	บานชื่น	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3
	ดร.สมพงษ์	พนมชัย	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	ดร.กมลวรรณ	เชาว์ช่างเหล็ก	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	ดร.ภิญญดา	อยู่สำราญ	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	ดร.ศรายุทธ	ทองอุทัย	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5
เลขานุการบรรณาธิการ ผู้ประสานงาน	นายพงศ์เชษฐ	ธีระคานนท์	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นางสาวธนาวิ	มันคง	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นางอักษรา	บังชะภา	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นายวุฒิไกร	วิชัยสมบูรณ์	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นางสาวสุมาลี	มาเล็ก	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นายชยาทิตย์	อยู่สำราญ	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
	นางสาวอรอนงค์	เงาจินดา	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

ที่อยู่กองบรรณาธิการ	อาคารสำนักงานอาชีวศึกษามหานคร สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 เลขที่ 90 ถนนเทศบาลบำรุงราษฎร์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000 โทรศัพท์ 0-3424-2856 โทรสาร 0-3424-2858 E-mail : ivec4journal@gmail.com เว็บไซต์สถาบัน : www.ivec4.ac.th
กำหนดออก พิมพ์ที่	ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม - มิถุนายน และกรกฎาคม - ธันวาคม) บริษัท ธรรมรักษ์การพิมพ์ จำกัด

-
- เนื้อหาและข้อมูลในบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ถือเป็นแนวคิดและความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความโดยตรง ซึ่งกองบรรณาธิการวารสาร และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยหรือร่วมรับผิดชอบใด ๆ
 - บทความ ข้อมูล เนื้อหา รูปภาพ ฯลฯ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง หากบุคคลหรือหน่วยงานใดต้องการนำทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งไปเผยแพร่ต่อหรือเพื่อกระทำการใด ๆ กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์ในการคัดลอกบทความเพื่อการศึกษาแต่ให้อ้างอิงแหล่งที่มาให้ครบถ้วนสมบูรณ์

บทบรรณาธิการ

วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานการศึกษา การวิจัยด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีแก่ชุมชนและสังคม ส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของบุคลากรทางการศึกษา นักวิชาการ นักวิจัย และผู้ที่สนใจทั่วไป พร้อมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา การค้นคว้าให้เกิดการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ องค์ความรู้ทางวิชาการในวิชาชีพแก่บุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา รวมถึงการได้พัฒนาคุณภาพวารสารเพื่อทำให้เป็นวารสารที่มีมาตรฐานสูง

วารสารปีที่ 6 ฉบับที่ 1 เป็นการนำเสนอบทความวิชาการและบทความวิจัยทั้งหมด 13 เรื่อง ซึ่งล้วนแต่มีความน่าสนใจ มีคุณค่าทางวิชาการ และสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านการจัดการอาชีวศึกษา

วารสารฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย คือ คณะที่ปรึกษาวารสาร คณะทำงานวารสาร การอาชีวศึกษาภาคกลาง กองบรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกที่กรุณาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขบทความ ให้มีความสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

กองบรรณาธิการหวังว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับผู้อ่านทุกท่าน ถ้าท่านใดมีความประสงค์ที่จะส่งบทความเพื่อเผยแพร่ กองบรรณาธิการยินดีรับตีพิมพ์ โดยผ่านกระบวนการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก และหากท่านมีข้อเสนอแนะประการใดกองบรรณาธิการยินดีมอบรับคำแนะนำเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

ดร.อินดา แต่งอ่อน
หัวหน้ากองบรรณาธิการ

บทความวิชาการ (Original Article)

ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ตามนโยบายแห่งรัฐด้านการจัดการอาชีวศึกษา ศิริ ถิอาสนา และเฉลิมเกียรติ ถิอาสนา	1
---	---

บทความวิจัย (Research Article)

กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล นิติ นาชิต	10
รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จური ทัพวงษ์	24
การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้วยโปรแกรม EveryCircuit : กรณีศึกษา เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วิฑูรย์ โคตรมณี และกานตยัทธ ตรีบุญนิธิ	34
การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี พัชรินทร์ จันทรสข และพรศักดิ์ สุจริตรักษ์	40
การพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอด ความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น พิระยศ แก้วปัญญา, ปิยะ กรกขจินตนากร, ธีรวัฒน์ บุญยโสภณ, วรพจน์ ศรีวงษ์กุล	50
พฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิดการสอนเชิงรุกของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติ ในภูมิภาคตะวันออก ของประเทศไทย พงศ์เทพ จิระโร, อิศบาล ฮอส เซียนโมฮามเหม็ด และอรรณพ โพธิสุข	59
การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี วรารณ ไทยมา, เอกภพดา ปกรณ์พิมุข, ปาริศ นันทรัตน์กุล และบุญรัตน์ เรืองศิลป์	71
ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด นันทวัน สิมะเดื่อ, สุพรรณิ สมานญาติ และสรายุทธ์ เศรษฐขจร	79
การสร้างและหาประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ กานตยัทธ ตรีบุญนิธิ และวิฑูรย์ โคตรมณี	90
การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบรอยรั่วของฮีวพอเรเตอร์ในรถยนต์ แสนพล กล่อมหอ, ชาญณรงค์ นามสนิท, ศุภชัย แก้วประดิษฐ์ และเทวัญ ไยอินทร์	97
การพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง พนา จันทรศิริ, เมธิณี สุภัสส์ และเชิดชัย เจริญกิจพิสุทธิ	103
การพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล, พีรวัตร คงสาคร และกมลวรรณ เข้าวางเหล็ก	111

ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ตามนโยบายแห่งรัฐด้านการจัดการอาชีวศึกษา Desirable Outcomes of Learners According to Government Policy on Vocational Education Management

ศิริ ถีอาสนา^{1*} และเฉลิมเกียรติ ถีอาสนา²

Siri Thee-asana^{1*} and Chalermgiat Thee-asana²

¹ผู้ประเมินภายนอกด้านการอาชีวศึกษาของ สมศ. และอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น ขอนแก่น 40000

²แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น ขอนแก่น 40000

¹Vocational External Assessor of ONESQA, Master of Education and Doctor of Philosophy

Administration Sripatum University Khonkaen, Khonkaen 40000

²Electronic Division, Khonkaen Technical College, Khonkaen 40000

Received : June 2, 2022 Received : June 19, 2022 Accepted : June 21, 2022

บทคัดย่อ

การเขียนบทความครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามนโยบายแห่งรัฐด้านการจัดการอาชีวศึกษา โดยศึกษาจากกฎหมายระเบียบ ประกาศ หลักสูตร และแผนการศึกษาในรูปแบบต่างๆ ที่ได้กำหนดผลลัพธ์ของผู้เรียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรในนโยบายตามกฎหมาย ผลการศึกษาพบว่า ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนอาชีวศึกษาควรประกอบไปด้วย 3 ด้านหลักคือ เป็นคนดี (คุณธรรม-จริยธรรม และจรรยาบรรณ) เป็นคนมีความรู้ (หลักการ-ทฤษฎี) และเป็นผู้มีความสามารถ (ทักษะ) หรือเรียกว่าโมเดล เอ บี ซี

คำสำคัญ : เป็นคนดี, มีความรู้, มีความสามารถ

Abstract

The purpose of writing this article is to study the components of desirable outcomes of learners according to the government policy on vocational education management by studying the laws, regulations, announcements, courses and study plans in various forms, that has defined student's outcomes in writing in the legal policy. The results showed that desirable outcomes of vocational learners should consist of 3 main aspects: Admirable Quality, Brainy and Capability or known as the ABC model.

*ศิริ ถีอาสนา

E-mail : Srthsn@gmail.com

Keywords : Be Good Person, Knowledgeable, Capable

1. บทนำ

มีนักวิชาการได้สรุปความหมายของคำว่า “นโยบาย” หมายถึงชุดของความคิดหรือแผนที่แสดงแนวทางปฏิบัติหรือวิธีปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ และผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบ นโยบายมักถูกกำหนดโดยฝ่ายรัฐหรือผู้มีอำนาจในระดับสูง โดยต้องกำหนดเงื่อนไขความสำเร็จ ใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม และเมื่อดำเนินการตามนโยบายแล้วประชาชนต้องได้รับประโยชน์ และเห็นว่า พระราชบัญญัติพระราชกฤษฎีกา ข้อบังคับ ระเบียบ ยุทธศาสตร์ แผนในรูปแบบต่าง ๆ หรือแม้แต่หลักสูตรการเรียนการสอนถือว่าเป็นนโยบายประเภทหนึ่งคือ นโยบายตามกฎหมาย (ศิริ ถีอาสนา, สุภาพ ผู้รุ่งเรือง และ เสน่ห์ คำสมหมาย, 2560)

การเขียนบทความครั้งนี้ มุ่งศึกษาผลลัพธ์ (outcomes) ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านการอาชีวศึกษาที่ถูกกำหนดหรือเขียนไว้เป็นนโยบายประเภทกฎหมายต่าง ๆ ที่ได้บัญญัติหรือตราขึ้นในระยะเวลาที่ไม่นานมานี้ (ปี พ.ศ. 2560 เป็นต้นมา) แม้บางฉบับจะมีการใช้คำแตกต่างกันบ้าง แต่เมื่อวัตถุประสงค์ก็จะเห็นนัยสำคัญที่เหมือนกันคือ เป็นผลลัพธ์หรือผลผลิตที่เกิดจากการบริหารจัดการการศึกษาด้านการอาชีวศึกษาว่ามีลักษณะ หรือมีคุณสมบัติตามที่สังคมคาดหวังไว้หรือไม่

อย่างไร และได้กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ อาทิ เป้าหมายด้านผู้เรียน ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ คุณลักษณะการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ เป้าหมายที่พึงประสงค์ของคนในชาติ คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นต้น

จักรกฤษณ์ จันทะคุณ (2564) ได้อธิบายคำศัพท์ที่มีความสัมพันธ์กับ ผลลัพธ์ (outcomes) ไว้ว่า ถ้าเราทำโครงการ หรือกิจกรรมใด ๆ แล้วเราพิจารณาผลการประเมินผลการเรียนรู้ คุณลักษณะ หรือสิ่งอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาที่เรากำหนดไว้ จะใช้คำว่า ผลผลิต (Results) และหากเวลาผ่านไป (นาน) จากที่กำหนดไว้ในโครงการหรือกิจกรรมแล้ว ผลผลิตนั้นมีการเรียนรู้หรือคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีหรือไม่ดีเราจะใช้ คำว่า ผลกระทบ (Impacts) และหากเวลานาน ๆ เข้าผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นสอดคล้อง เป้าหมายปลายทางของโครงการ หรือกิจกรรม หากเราทำโครงการรักการอ่าน ผลผลิต ผลกระทบ และผลลัพธ์ ที่ควรเป็นคือ ผลผลิต คือ นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน ผลกระทบคือ นักเรียนเรียนหนังสือเก่งขึ้น ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ นักเรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน การวัดผลลัพธ์ เป็นการวัดผลที่ได้รับจากผลของการดำเนินงานซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย/ผู้เรียนทั้งในเรื่องความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมหรือการปฏิบัติ โดยนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือเป้าหมายที่วางไว้ตามวัตถุประสงค์ของแผนงานและโครงการ กล่าวคือเป็นการวัดประสิทธิผล (Effectiveness) โดยวัดความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์ กับวัตถุประสงค์ ของงาน

ดังนั้น จึงขออนุญาตคำว่า ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน หมายถึง ผลของการบริหารจัดการ การศึกษา ด้านการอาชีวศึกษา ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้เรียนด้านการอาชีวศึกษา ทั้งในเรื่องความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม หรือการปฏิบัติ ซึ่งผลการดำเนินงานดังกล่าวถูกกำหนด หรือตราขึ้นไว้ในนโยบาย ประเพณี นโยบายตามกฎหมายในรูปแบบต่าง ๆ จึงขอเสนอเนื้อหารายละเอียดของผลลัพธ์ที่พึงประสงค์จากนโยบายภาครัฐด้านการอาชีวศึกษา จำนวน 12 แหล่ง/ฉบับ ในลำดับต่อไปนี้

2. แนวคิดคั่นนโยบาย

ผู้เขียนได้ทำการศึกษา นโยบายตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ การศึกษาระดับอาชีวศึกษา โดยเน้นมาที่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน จากเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งพบสาระสำคัญในแต่ละแหล่ง ดังนี้

2.1 พรบ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขปรับปรุงทุกฉบับ

หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ แห่ง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขปรับปรุงทุกฉบับ (สำนักงานคณะกรรมการ กฤษฎีกา. 2564) ได้กำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของคนในชาติ มีสาระสำคัญ ดังนี้ 1) เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย และจิตใจ 2) มีสติปัญญา และมีความรู้ 3) มีคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต 4) สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข 5) มีจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 6) รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ 7) เคารพกฎหมาย 8) มีความเสมอภาค 9) มีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ 10) มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย 11) รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และของประเทศชาติ 12) ส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ 13) ส่งเสริมการกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย 14) มีความรู้อันเป็นสากล 15) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 16) มีความสามารถในการประกอบอาชีพ 17) รู้จักพึ่งตนเอง 18) มีความริเริ่มสร้างสรรค์ และ 19) ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.2 ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 - 2580)

โดยที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้มียุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ในยุทธศาสตร์ชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ สำหรับด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่มีเนื้อหาสอดคล้องสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านการอาชีวศึกษาซึ่งเป็นประเด็นหลักในการเขียนบทความครั้งนี้ กล่าวคือ รัฐได้กำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ ที่พึงประสงค์ของคนในชาติไว้อย่างน่าสนใจ ขอจำแนกสาระสำคัญเป็นข้อๆ ดังนี้ 1) เป็นคนดีเก่ง และมีคุณภาพ 2) มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา 3) มีพัฒนาการที่รอบด้าน 4) มีสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัย 5) มีจิตสาธารณะ 6) มีความรับผิดชอบต่อสังคม และผู้อื่น 7) มีความมั่งคั่งอดออม 8) มีความโอ้อ้อมอารี 9) มีวินัย 10) รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ 11) มีหลักคิดที่ถูกต้อง 12) มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 13) มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาที่สาม 14) อนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น 15) มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต 16) เป็น

นวัตกรรมนักคิด 17) เป็นผู้ประกอบการ และ 18) เป็น เกษตรกรยุคใหม่

2.3 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579

ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ได้กำหนด เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) หรือผลลัพธ์ ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มี คุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs 8Cs) ดังนี้

2.3.1 ทักษะและคุณลักษณะ 3Rs ได้แก่ 1) อ่านออก (Reading) 2) เขียนได้ (Writing) และ 3) คิดเลขเป็น (Arithmetic)

2.3.2 ทักษะและคุณลักษณะ 8Cs ได้แก่ 1) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะ ในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) 2) มีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) 3) มีทักษะด้านความเข้าใจ ต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural Understanding) 4) มีทักษะด้านความร่วมมือการทำงาน เป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) 5) มีทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) 6) มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) 7) มีทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และ 8) มีความเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)

2.4 มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561

ตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562) ได้กำหนด ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education, DOE Thailand) หมายถึง คุณลักษณะ ของคนไทย 4.0 ที่ตอบสนองวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศ สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยคนไทย 4.0 จะต้องธำรง ความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก นั่นคือเป็นคนดี มีคุณธรรม ยึดค่านิยมรวมของสังคมเป็นฐานในการพัฒนา ตนให้เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะ 3 ด้านคือ 1) ผู้เรียนรู้ 2) ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 3) พลเมืองที่เข้มแข็ง และได้ระบุชี้ชัดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาระดับ อาชีวศึกษาทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

2.4.1 ผู้เรียนรู้ (Learner Person) เพื่อสร้างงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี ประกอบด้วย 1) สามารถขึ้นา การเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) มีทักษะการเรียนรู้ 3) รู้ทันการ

เปลี่ยนแปลง 4) ปรับตัวในโลกยุคดิจิทัลได้ 5) มีทักษะ ชีวิตพื้นฐานได้ 6) มีความรู้ ความรอบรู้ด้านต่าง ๆ 7) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสู่ภาวะ การศึกษา และ 8) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาการงาน/อาชีพ

2.4.2 ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator) เพื่อสังคมที่ มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ประกอบด้วย 1) มีความสามารถแก้ปัญหา 2) มีการสื่อสารเชิงบวก 3) มีทักษะข้ามวัฒนธรรม 4) มีทักษะการสะท้อนคิดการวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม และ 5) มีความสามารถเป็นผู้ประกอบการได้

2.4.3 พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen) เพื่อ สันติสุข ประกอบด้วย 1) มีความเชื่อมั่นในความเท่าเทียม เป็นธรรมทางสังคม 2) มีจิตอาสา 3) มีความกล้าหาญทาง จริยธรรม 4) เป็นพลเมืองที่กระตือรือร้นในการร่วมสร้าง สังคมไทยและโลกที่ยั่งยืน และ 5) มีความซื่อสัตย์ใน การทำงานเพื่อส่วนรวม

2.5 กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้จัดทำกรอบคุณวุฒิ แห่งชาติ ฉบับปรับปรุง National Qualifications Framework (Thailand NQF) Revised Edition สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ในส่วนของผลลัพธ์การ เรียนรู้ (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นเกณฑ์บ่งชี้ คุณลักษณะการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ทั้งที่เกิดขึ้น จากกระบวนการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของ หลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับและประเภทการศึกษา และหรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากฝึกปฏิบัติ และหรือ จากการทำงาน ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่

2.5.1 ความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย 1) มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับสาขาวิชาที่เรียนและหรือทำงาน 2) มีความรู้เกี่ยวกับ แนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนและหรือ ทำงาน และ 3) มีความรู้เชิงทฤษฎีและหรือข้อเท็จจริงเป็น หลัก (Theoretical and/or factual)

2.5.2 ทักษะ (Skills) ประกอบด้วย 1) มีความสามารถปฏิบัติงานที่ควรทำได้เมื่อได้ รับมอบหมาย 2) สามารถเลือกใช้วิธีการจัดการ และแก้ปัญหาการทำงาน 3) มีทักษะด้านกระบวนการคิด (Cognitive Skills) ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตรรกะ 4) มีทักษะการหยั่งรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Logical, Intuitive, and Creative Thinking) และ 5) มีทักษะ การปฏิบัติและหรือวิธีปฏิบัติที่มีความคล่องแคล่วและมี ความชำนาญในการปฏิบัติตามกรอบคุณวุฒิแต่ละระดับ

2.5.3 ความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ (Application and Responsibility) ประกอบด้วย 1) มีความสามารถที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ 2) มีความสามารถในการใช้ความรู้ 3) มีทักษะทางสังคม 4) มีทักษะในการทำงาน และหรือศึกษาอบรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพของบุคคล 5) มีความสามารถในการสื่อสาร 6) มีภาวะผู้นำ 7) มีความรับผิดชอบ (Responsibility) 8) มีความเป็นอิสระ (Autonomy) ในการดำเนินการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง 9) มีความสามารถในการตัดสินใจและ 10) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

2.6 กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562) คณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับไว้ว่าคุณวุฒิอาชีวศึกษาประเภทวิชา และสาขาวิชาต้องครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ คือ

2.6.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย 1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ 2) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี 3) มีความภูมิใจ และรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย 4) เคารพกฎหมาย 5) เคารพสิทธิของผู้อื่น 6) มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง 7) ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และ 8) มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.6.2 ด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน และ 2) มีความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน

2.6.3 ด้านทักษะ ประกอบด้วย 1) มีความสามารถปฏิบัติงานซึ่งบุคคลนั้นควรทำได้เมื่อได้รับมอบหมาย 2) มีความสามารถเลือกใช้วิธีการจัดการและแก้ปัญหาการทำงาน 3) มีทักษะด้านกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตรรกะ 4) มีทักษะการหยั่งรู้และความคิดสร้างสรรค์ 5) ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ 6) มีทักษะการปฏิบัติ หรือวิธีปฏิบัติที่มีความคล่องแคล่ว และมีความชำนาญในการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ

2.6.4 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ประกอบด้วย 1) มีความสามารถที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ 2) มีความสามารถในการใช้ความรู้ 3) มีทักษะทางสังคมในการทำงาน

4) มีการศึกษาอบรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพ 5) มีความสามารถในการสื่อสาร 6) มีภาวะผู้นำ 7) มีความรับผิดชอบและความเป็นอิสระในการดำเนินการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง 8) มีความสามารถในการตัดสินใจและ 9) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่น

2.7 มาตรฐานการอาชีวศึกษา 2561 ในมาตรฐานที่ 1 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการอาชีวศึกษา 2561 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2561) ได้กำหนดคุณลักษณะหรือผลลัพธ์ของผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์มีสาระสำคัญดังนี้

2.7.1 ด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงตามหลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียน และ 2) ทำงานโดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎี และหรือข้อเท็จจริงเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับการศึกษา

2.7.2 ด้านทักษะและการประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย 1) มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 2) มีทักษะวิชาชีพ 3) มีทักษะชีวิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับการศึกษา 4) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิชาชีพในการปฏิบัติงาน 5) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิชาชีพในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข 6) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิชาชีพในการดำรงชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ 7) มีสุขภาวะที่ดี

2.7.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาประกอบด้วย 1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ 2) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี 3) ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย 4) เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น 5) มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 6) มีจิตสาธารณะ และ 7) มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.8 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2563) ได้กำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากจุดหมายของหลักสูตร พบว่ามีสาระสำคัญ ดังนี้ 1) เป็นผู้มีความรู้ 2) มีทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ 3) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถเลือกวิถีการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน 5) สามารถ

สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชนท้องถิ่นและประเทศชาติ 6) เป็นผู้แก้ปัญหา 7) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 8) ใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ 9) มีทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 10) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 11) มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 12) มีทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย 13) มีทักษะการจัดการ 14) สามารถสร้างอาชีพและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ 15) มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ 16) มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน 17) รักงานรักหน่วยงานสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี 18) มีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น 19) เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงามทั้งในการทำงาน และการอยู่ร่วมกัน 20) เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงามทั้งในการต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด 21) มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่น และประเทศชาติ 22) ดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 23) เข้าใจและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 24) มีจิตสาธารณะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี 25) มีบุคลิกภาพที่ดี 26) มีมนุษยสัมพันธ์ 27) มีคุณธรรมจริยธรรม และวินัยในตนเอง 28) มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับงานอาชีพ 29) ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก 30) มีความรักชาติสำนึกในความเป็นไทย 31) เสียสละเพื่อส่วนรวม และ 32) ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.9 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2564) ได้กำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนไว้ในจุดหมายของหลักสูตร สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้ 1) มีความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ 2) มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตและงานอาชีพ 3) สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น 4) มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ 5) สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ 6) มีปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ 7) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 8) มีความสามารถในการวางแผน บริหารจัดการตัดสินใจ แก้ปัญหา

ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ 9) มีทักษะการเรียนรู้ แสวงหา ความรู้และแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง 10) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และแนวทางใหม่ๆ ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพ 11) สามารถพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง 12) มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ 13) มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ 14) มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี 15) มีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ 16) มีบุคลิกภาพที่ดี 17) มีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย 18) มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับการปฏิบัติงานในอาชีพ 19) เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงามต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด 20) มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กรท้องถิ่นและประเทศชาติ 21) อุทิศตนเพื่อสังคม 22) มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น 23) ตระหนักในปัญหา และความสำคัญของสิ่งแวดล้อม 24) ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ 25) เป็นกำลังสำคัญในด้านผลิตและให้บริการ 26) เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนาและพระมหากษัตริย์ และ 27) ปฏิบัติตนในฐานะ พลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.10 มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563 มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2563) ในข้อ 5 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีทุกระดับคุณวุฒิประเภทวิชา และสาขาวิชาต้องมีคุณภาพตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และต้องมีคุณลักษณะพิเศษ และในข้อ 16 (2) การประกันคุณภาพผู้สำเร็จการศึกษามีคุณวุฒิตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ สามารถสรุปสาระสำคัญของผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนได้ ดังนี้ 1) สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาที่ฝึกอาชีพได้ทันที 2) มีสมรรถนะเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ และแต่ละสาขาวิชา 3) มีทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหา 4) มีความเชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหา การปฏิบัติงาน 5) ได้รับการยอมรับหรือมีความพึงพอใจในด้านศักยภาพจากสถานประกอบการเมื่อผู้สำเร็จการศึกษา และ 6) มีใบรับรองการฝึกอาชีพจาก

สถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่นักเรียนหรือนักศึกษาได้ไปฝึกอาชีพด้วย

2.11 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 คณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562 (ก) กำหนดไว้ว่าผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้านคือ

2.11.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย 1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ 2) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี 3) มีความภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย 4) เคารพกฎหมาย และเคารพสิทธิของผู้อื่น 5) มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 6) มีจิตสาธารณะ และ 7) มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.11.2 ด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) มีความรู้ในหลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะ 2) มีความรู้ในการวิเคราะห์เบื้องต้น 3) มีความรู้ภาษาอังกฤษ และ 4) มีความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้

2.11.3 ด้านทักษะ ประกอบด้วย 1) มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ 2) มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน 3) มีทักษะการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 5) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา และ 6) มีทักษะด้านสุขภาวะ และความปลอดภัย

2.11.4 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ และ ความรับผิดชอบ ประกอบด้วย 1) ความสามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน 2) สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน 3) สามารถให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจ 4) สามารถวางแผน และแก้ไขปัญหา โดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง 5) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานในบริบทใหม่ 6) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานในบริบทใหม่ และ 7) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

2.12 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2562 คณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้กำหนดคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา หรือผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนไว้ในข้อ 4 ของเกณฑ์

มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2562 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562) มีความครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน คือ

2.12.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย 1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ 2) มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดี 3) มีความภูมิใจ และรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย 4) เคารพกฎหมาย และเคารพสิทธิของผู้อื่น 5) มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 6) มีจิตสาธารณะ และ 7) มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.12.2 ด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) มีความรู้ทางทฤษฎี และเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ 2) มีความรู้ภาษาอังกฤษในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน และ 3) มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน

2.12.3 ด้านทักษะ ประกอบด้วย 1) มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2) มีทักษะด้านความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกันในการทำงานที่หลากหลาย 3) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4) มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา และ 5) มีทักษะในการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผล ในการปฏิบัติงาน

2.12.4 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ และ ความรับผิดชอบ ประกอบด้วย 1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน 2) สามารถปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลง 3) สามารถแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อน และเป็นนามธรรมเป็นบางครั้ง จากการศึกษาผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ตามนโยบายแห่งรัฐด้านการอาชีวศึกษาดังกล่าวข้างต้นพบว่าแต่ละแหล่งมีสาระสำคัญใกล้เคียงกัน แม้คำที่ใช้จะแตกต่างกันไปบ้างก็ตาม ผู้เขียนได้ทำการจัดกลุ่ม (Grouping) โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์อันดับแรกวิเคราะห์ว่าคนที่เรียน หรือสำเร็จการศึกษาด้านอาชีวศึกษาควรมีองค์ประกอบหลัก 3 ด้านด้วยกันคือ A B และ C ได้แก่

A: Admirable Quality คือ เป็นคนดี (คุณธรรม-จริยธรรม และจรรยาบรรณ)

B: Brainy คือเป็นคนมีความรู้ (หลักการ-ทฤษฎี)

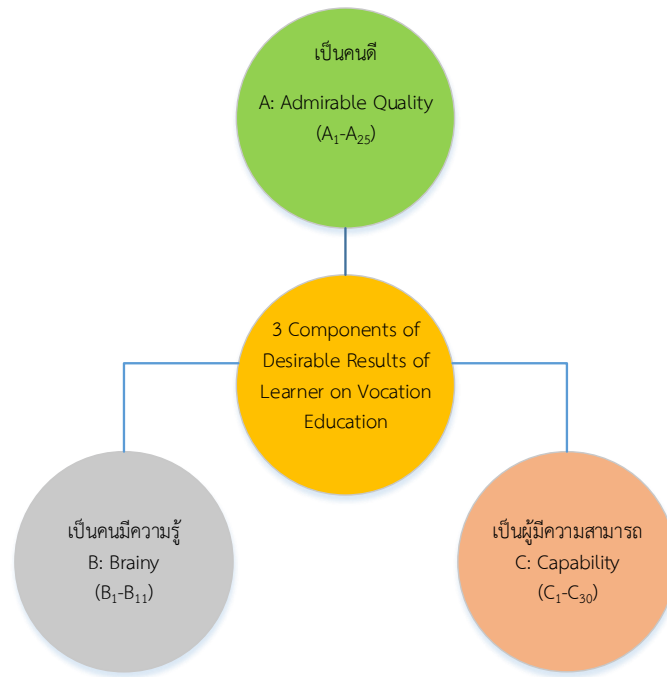
C: Capability คือเป็นผู้มีความสามารถ (ทักษะ) จากนั้น ได้จัดกลุ่มย่อยของแต่ละด้านหลัก โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในสาระสำคัญของแต่ละแหล่งที่ค้นคว้ามา 12 แหล่ง ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืน

กับด้านหลัก (A B C) ไต่บ้าง ผลการพิจารณาได้ข้อสรุปดัง
ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามนโยบายแห่งรัฐด้านการอาชีวศึกษา

องค์ประกอบผลลัพธ์ที่ พึงประสงค์ของผู้เรียน	องค์ประกอบ (ย่อย) ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ตามนโยบายแห่งรัฐด้านการอาชีวศึกษา
เป็นคนดี (คุณธรรม-จริยธรรม) A: Admirable Quality (A: A₁-A₂₅)	1) มีจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 2) รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ 3) รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และของประเทศชาติ 4) ส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ 5) ส่งเสริมการกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย 6) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 7) ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 8) มีความมั่งคั่งอดออม 9) รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ 10) มีความเมตตา กรุณา และมีวินัย 11) มีความเชื่อมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรมทางสังคม 12) มีความกล้าหาญทางจริยธรรม 13) เป็นพลเมืองที่กระตือรือร้นในการร่วมสร้างสังคมไทยและโลกที่ยั่งยืน 14) มีความซื่อสัตย์ในการทำงานเพื่อส่วนรวม 15) มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น 16) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี 17) มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษาสีงแวดล้อม 18) มีสุขภาพที่ดี 19) มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ 20) ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย 21) เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น 22) รู้จักพึ่งตนเอง 23) มีการสื่อสารเชิงบวก 24) มีหลักคิดที่ถูกต้อง 25) เป็นผู้ประกอบการที่ดี (A₁ – A₂₅)
เป็นคนมีความรู้ (หลักการ-ทฤษฎี) B: Brainy (B: B₁-B₁₁)	1) มีสติปัญญา และมีความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาไทย และที่เป็นสากล 2) อ่านออก 3) เขียนได้ 4) คิดเลขเป็น 5) มีความรู้ และมีความรอบรู้ด้านต่าง ๆ 6) มีความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน 7) มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงตามหลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนและที่ทำงาน 8) มีความรู้เชิงทฤษฎี และหรือข้อเท็จจริงเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับการศึกษา 9) มีการศึกษาอบรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพ 10) มีทักษะการเรียนรู้ 11) รู้ทันการเปลี่ยนแปลง (B₁ – B₁₁)
เป็นผู้มีความสามารถ (ทักษะ) C: Capability (C: C_๑-C_{๓๐})	1) มีความสามารถในการประกอบอาชีพ และหรือผู้ประกอบการได้ 2) มีความริเริ่มสร้างสรรค์ 3) มีพัฒนาการที่ดีรอบด้าน 4) มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาที่สาม 5) มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา 6) มีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 7) มีทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ 8) มีทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ 9) มีทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ 10) มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ 11) มีทักษะการเรียนรู้ทางสังคม และทักษะอาชีพ 12) สามารถขึ้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง 13) มีทักษะในการปรับตัวในโลกยุคดิจิทัล 14) มีทักษะชีวิตฟันฝ่าอุปสรรค 15) สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อพัฒนาสู่ภาวะการศึกษา และการทำงานอาชีพ 16) มีทักษะการสะท้อนคิดการวิพากษ์เพื่อสร้างนวัตกรรม 17) สามารถเลือกใช้วิธีการจัดการและแก้ปัญหาการทำงาน 18) มีทักษะด้านกระบวนการคิดที่ใช้ตรรกะ 19) มีทักษะการหยั่งรู้ และความคิดสร้างสรรค์ 20) มีทักษะการปฏิบัติ และหรือวิธีปฏิบัติที่มีความคล่องแคล่ว และมีความชำนาญตามกรอบคุณวุฒิแต่ละระดับ 21) มีทักษะในการทำงาน และหรือศึกษาอบรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพ 22) ความเป็นอิสระในการดำเนินการต่างๆ ได้ด้วยตนเอง 23) มีความสามารถปฏิบัติงานซึ่งบุคคลนั้นควรทำได้เมื่อได้รับมอบหมาย 24) มีความสามารถเลือกใช้วิธีการจัดการและแก้ปัญหาการทำงาน 25) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 26) มีทักษะชีวิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับการศึกษา 27) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิชาชีพในการปฏิบัติงาน 28) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิชาชีพในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข 29) สามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิชาชีพในการดำรงชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 30) ทำงานโดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎี และหรือข้อเท็จจริงเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับการศึกษา (C₁ – C₃₀)

ในช่วงนี้ ผู้เขียนขอเสนอองค์ประกอบผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามนโยบายแห่งรัฐด้านการอาชีวศึกษา: โมเดล เอ บี ซี (A B C Model) ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้านหลักคือ 1) เป็นคนดี (A: Admirable Quality) 2) เป็นคนมีความรู้ (B: Brainy) และ 3) เป็นผู้มีความสามารถ (C: Capability) ทั้งนี้ เพื่อง่ายต่อการจดจำและนำไปประยุกต์ใช้ ดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพ ABC Model: ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านอาชีวศึกษา

3. บทสรุป

ผู้เขียนขอเรียนเสนอท่านผู้อ่านในฐานะผู้รู้ทั้งหลาย ได้คิดต่อไปว่า ข้อมูลที่ผู้เขียนได้นำเสนอนี้ (ABC Model: Admirable Quality, Brainy, Capability; เป็นคนดี เป็นคนมีความรู้ เป็นผู้มีความสามารถ) มีความเหมาะสม มีความเพียงพอหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้ เพื่อความอกระงะของศาสตร์การบริหารจัดการการศึกษาด้านการอาชีวศึกษา อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านนี้ ที่เป็นการปรารถนาสูงยิ่งของสังคมประเทศชาติในขณะนี้ โดยอาจนำองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านหลัก และ 66 ด้านย่อย ไปต่อยอดโดยทำวิจัย การพัฒนาตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของผู้เรียนด้านการอาชีวศึกษา ซึ่งจะทำได้ต้องความรู้ใหม่เพิ่มเติม และเกิดความมั่นใจว่าผลลัพธ์ของการบริหารจัดการการศึกษาด้านอาชีวศึกษามาถูกทางแล้ว ทำให้เรามั่นใจเพิ่มขึ้นอีกว่าผลลัพธ์ของผู้เรียนเหมาะสมกับยุคสมัยแล้วเช่นกัน

4. เอกสารอ้างอิง

จักรกฤษณ์ จันทะคุณ. (2564). ผลผลิต ผลกระทบ
ผลลัพธ์ มีความหมายใกล้เคียงกัน แต่
แตกต่างกัน. สืบค้นจาก
<https://www.gotoknow.org/posts/320692%5D>

ศิริ ถิอาสนา, สุภาพ ผู้รู้เรื่อง, และ เสน่ห์ คำสมหมาย.

(2560, กรกฎาคม-กันยายน). รู้จริง รู้ลึก ใน
เรื่องนโยบายสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง (1):
ความหมาย ประเภท องค์ประกอบ และ
กระบวนการ. วารสารการ บริหารการศึกษา
และภาวะผู้นำ, 5(20) (2017), 14-26.

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2562).

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.
2542 (ฉบับ Update ล่าสุด). สืบค้นจาก

<http://web.krisdika.go.th/lawHeadPDF.jsp?formatFile=pdf&hlID=0>

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2561).

มาตรฐานการอาชีวศึกษา 2561. สืบค้นจาก
<http://bsq2.vec.go.th/rule.html>

_____. (2562). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง
กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.
2562. สืบค้นจาก
<http://bsq2.vec.go.th/rule.html>

_____. (2562). ประกาศคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ
อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พ.ศ. 2562. สืบค้นจาก

<http://bsq2.vec.go.th/rule.html>

_____. (2562). ประกาศคณะกรรมการ การ
อาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ
อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พ.ศ. 2562. สืบค้นจาก
<http://bsq2.vec.go.th/rule.html>

_____. (2562). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2562. สืบค้นจาก
<https://bsq.vec.go.th/Portals/9/Course/20/2562/neww1.pdf>

_____. (2563). ประกาศคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา เรื่อง มาตรฐานการจัดการ
อาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563. สืบค้น
จาก <https://dvec.vec.go.th>

_____. (2563). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พุทธศักราช 2563. สืบค้นจาก
<https://bsq.vec.go.th/Portals/9/Course/30/2563/neww3.pdf>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). กรอบ

คุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง. สืบค้นจาก

http://ir.rmutsv.ac.th/sites/ir.rmutsv.ac.th/files/Thailand%20NQF_0.pdf

_____. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2560-2579. สืบค้นจาก

<http://onec.go.th/index.php/book/BookView/1540>

_____. (2562). มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ.
2561. สืบค้นจาก

<https://eduservice.yru.ac.th/newweb/files/mua/1651-file.pdf>

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

(2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑-

๒๕๘๐. สืบค้นจาก

https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct2018.pdf

กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา ด้านธุรกิจและบริการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

The Strategies for Strengthening Vocational Learning Management in Business and Services using Digital Technology

นิตี นาชิต*

Niti Nachit*

*สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 10300

*Bureau of Vocational Educational Standard and Qualification Office of the
Vocational Education Commission Bangkok 10300

Received : April 25, 2022 Revised : June 14, 2022 Accepted : June 17, 2022

บทคัดย่อ

กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อพัฒนากลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีวิธีดำเนินการวิจัย 5 ระยะ ได้แก่ ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาและปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล, สร้างกลยุทธ์, ทดลองใช้, ประเมิน และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คือ แบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบประเมิน และแบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็ง การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าประสงค์ ประเด็นกลยุทธ์ 4 ประเด็น ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัด กลยุทธ์ 11 กลยุทธ์ และโครงการขับเคลื่อนกลยุทธ์ 13 โครงการ โดยแต่ละประเด็นกลยุทธ์มีความสัมพันธ์ความสอดคล้องเชื่อมโยงกันระหว่าง เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด กลยุทธ์ และโครงการ

คำสำคัญ : กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็ง, การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา, เทคโนโลยีดิจิทัล

Abstract

The general purpose of this research was to develop the strategies for strengthening vocational learning management in business and services using digital technology. There were 5 phases of research methodology. A study current conditions, problems, and factors for strengthening vocational learning management in business and services using digital technology, A develop the strategies, A try out the strategies, A assess the use of the strategies, A provide a policy recommendation. The instruments were consisted of recording form, interview form, group conversation recording form, assessment form and questionnaire. by calculating the mean standard deviation and content analysis. The findings of developing the strategies for strengthening vocational learning management in business and services using digital technology showed the components of vision, mission, objectives, and goals. There were 4 main strategies with 16 indicators, 11 strategies, and 13 projects. Correlation and relationship were found significant.

Keywords : Strategies for Strengthening, Vocational Learning Management, Digital Technology

*นิตี นาชิต

Email : nitinachit@hotmail.com

1. บทนำ

จากกระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งการเปลี่ยนแปลงภายในประเทศและการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก ทำให้สภาพแวดล้อมของการพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคตเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว โดยสภาพแวดล้อมดังกล่าวเป็นทั้งเงื่อนไข ปัญหา ความท้าทายที่ประเทศไทยจะต้องเผชิญและหาแนวทางรองรับหรือแก้ไข ซึ่งประเทศไทยได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ปฏิรูปและขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation Driven Economy) มารองรับเพราะเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศจากฐานรากในทุก ๆ มิติ ทางเศรษฐกิจและสังคม ที่จะนำพาประเทศไทยไปสู่วิสัยทัศน์ของรัฐบาลในด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางสังคม และความยั่งยืนเป็นประเทศพัฒนาแล้ว โดยนโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็น แผนแม่บทของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญเพื่อนำพาประเทศไทยไปสู่ Digital Thailand ซึ่งหมายถึงยุคสมัยในอีกสองทศวรรษข้างหน้าประเทศไทยสามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานนวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่นใดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน พร้อมรองรับประเทศไทย 4.0 โดยใช้การศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2560) ซึ่งปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้ทิศทางและรูปแบบการดำเนินธุรกิจในภาคธุรกิจและบริการมี การเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งภาคธุรกิจและบริการมีบทบาทอย่างมากต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจและมีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเป็นแหล่งจ้างงานและแหล่งรายได้หลักของประเทศ โครงสร้างภาคธุรกิจและบริการไทยมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักแม้ว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะผลักดันให้ทุกภาคส่วนต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด และภาคการค้าที่แรงงานส่วนใหญ่ทำธุรกิจร้านค้าแบบดั้งเดิมมีการนำเทคโนโลยี มาใช้ทำธุรกิจค่อนข้างน้อย ส่งผลให้ผลิตภาพและรายได้ของแรงงานเติบโตไม่สอดคล้องกับภาพรวมของอุตสาหกรรมที่ขยายตัวต่อเนื่อง (ฐิตา เกษานนท์, 2563)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อสนองความต้องการแรงงานของสถานประกอบการใน

การพัฒนาประเทศ ได้เห็นความสำคัญของการจัดการอาชีวศึกษาในด้านธุรกิจและบริการที่จะช่วยตอบสนองความต้องการและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศ ซึ่งปัจจุบันสถานศึกษาอาชีวศึกษาเปิดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการทางด้านธุรกิจและบริการ ดังนั้นการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาให้กับนักเรียน นักศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในด้านการผลิตและพัฒนา กำลังคนทางด้านธุรกิจและบริการต้องมีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสถานประกอบการและการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัลในปัจจุบันโดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2560) ได้จัดทำแผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการอาชีวศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมายและเจตนารมณ์ของการเพื่อให้การพัฒนาการจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

ผู้วิจัยในฐานะผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ และรักษาการในตำแหน่งที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาธุรกิจและบริการ จึงเห็นความจำเป็นในการกำหนดกลยุทธ์เสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายจัดการศึกษาเพื่อยกระดับการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพเคียงมาตรฐานสากล ผู้เรียนมีศักยภาพและความสามารถทัดเทียมกับนานาประเทศตามเป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสนองต่อนโยบายของรัฐบาลในการผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนในการพัฒนาประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศตามนโยบายประเทศไทย 4.0 และแผนพัฒนาการอาชีวศึกษาในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาที่ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมการบริหารจัดการอาชีวศึกษาและนวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่สอดคล้องรองรับกับการพัฒนาประเทศต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

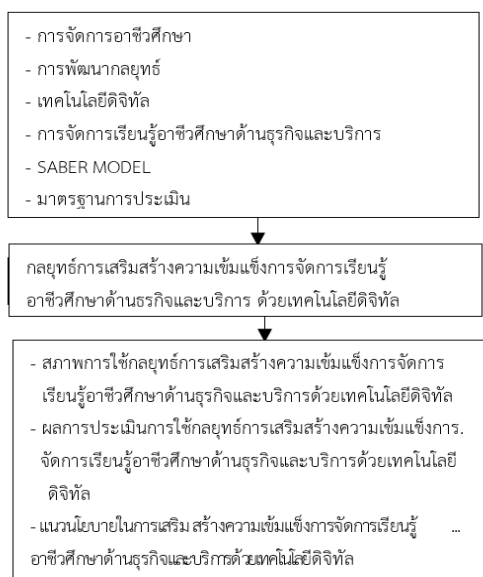
2.2 เพื่อสร้างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2.3 เพื่อทดลองใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2.4 เพื่อประเมินการใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2.5 เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กรอบแนวคิดการวิจัย



3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการส่งเคราะห์เอกสารแหล่งข้อมูล คือ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของรัฐบาลและสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความเข้มแข็ง

การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 38 คน รองผู้อำนวยการ จำนวน 113 คน และหัวหน้าแผนกวิชาด้านธุรกิจและบริการ จำนวน 200 คน จาก 38 สถานศึกษารวมทั้งสิ้น 351 คน การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) โดยการแบ่งประชากรออกเป็นตามภูมิภาค และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ระดับความเชื่อมั่น 95% และดำเนินการสุ่มผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการ และหัวหน้าแผนกวิชาด้านธุรกิจและบริการ โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 สร้างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการวิเคราะห์ SWOT Analysis แหล่งข้อมูล คือ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการเทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. ยกร่างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้วิจัย แห่ลงข้อมูล คือ ผลการสังเคราะห์ ระยะที่ 1 ขั้นตอนที่ 1.1-1.3 และระยะที่ 2 ขั้นตอนที่ 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการเปรียบเทียบจุดแข็ง จุดอ่อน ของสภาพแวดล้อมภายใน กับโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอกการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการเทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3. ตรวจสอบร่างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินร่างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4. บรรณาธิการกิจร่างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แห่ลงข้อมูล คือ เอกสารร่างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล จากระยะที่ 2 ขั้นตอนที่ 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกบรรณาธิการกิจร่างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 3 ทดลองใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการดำเนินการดังนี้

การนำโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

คือ 1. ผู้อำนวยการสถานศึกษา 2. รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร 3. รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ 4. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 5. หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน 6. หัวหน้างานศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ 7. หัวหน้างานบุคลากร 8. หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล และ 9. ครูในแผนกวิชาด้านธุรกิจและบริการ แผนกวิชาละ 2 คน วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี รวมทั้งสิ้น 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 4 ประเมินการใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีการดำเนินการดังนี้

การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ บุคลากรในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 5 สถานศึกษา โดยแต่ละวิทยาลัยประกอบด้วย 1. ผู้อำนวยการวิทยาลัย 2. รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร 3. รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ 4. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 5. หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน 6. หัวหน้างานศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ 7. หัวหน้างานบุคลากร 8. หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล และ 9. ครูในแผนกวิชาด้านธุรกิจและบริการ 2 คน รวม 5 สถานศึกษา สถานศึกษาละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 5 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการดำเนินการดังนี้

1. จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษา

ด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แหล่งข้อมูลคือผลการศึกษาระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. ประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการอาชีวศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการหรือมีผลงาน ด้านวิชาการด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็ง การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัยที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้ง 5 ประเด็น คือ ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษาด้านหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุน และด้านเครือข่าย ความร่วมมือมีความสอดคล้องกันทุกประเด็น

4.2 ผลการสร้างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

วิสัยทัศน์

“เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพสถานศึกษาอาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ”

พันธกิจ

1. พัฒนาระบบบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ

2. พัฒนาหลักสูตรรายวิชาและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีความทันสมัย

3. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของครูให้มีทักษะและสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย

4. ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาและบูรณาการแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของสถานศึกษาให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการและทันต่อโลกเทคโนโลยีในปัจจุบัน

2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะและสมรรถนะในสาขาวิชาชีพที่ได้มาตรฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล

3. เพื่อพัฒนาครูให้มีศักยภาพด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย

4. เพื่อให้ครูมีแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนรู้อย่างเพียงพอ

เป้าประสงค์

1. สถานศึกษามีระบบบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ

2. ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามหลักสูตรบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

3. ครู และบุคลากรทางการศึกษามีศักยภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

4. ครูและบุคลากรทางการศึกษามีและใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและเอื้อต่อการเรียนรู้

ประเด็นกลยุทธ์

1. ยกระดับกลไกการบริหารจัดการสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2. พัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย

3. พัฒนาขีดความสามารถครูและบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

4. พัฒนาและบูรณาการแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ทันสมัย

ประเด็นกลยุทธ์ที่ 1 ยกระดับกลไกการบริหารจัดการสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

เป้าประสงค์ที่ 1 สถานศึกษามีระบบบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

1. จำนวนระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่ให้บริการภายในสถานศึกษา

2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบเทคโนโลยีดิจิทัล

3 จำนวนเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 กำหนดนโยบายและจัดทำแผนกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ชัดเจน

โครงการที่ 1 จัดทำแผนกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาไปสู่การให้บริการแบบดิจิทัล

โครงการที่ 1 ปรับปรุงระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้บริการแบบดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลประสิทธิภาพสูงภายในสถานศึกษา

โครงการที่ 1 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลที่เอื้อต่อการทำงาน

กลยุทธ์ที่ 4 สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

โครงการที่ 1 ส่งเสริมการบูรณาการกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เป็นเครือข่ายในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ประเด็นกลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย

เป้าประสงค์ที่ 2 ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามหลักสูตรบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

ตัวชี้วัด

1. จำนวนหลักสูตรที่ผ่านการปรับปรุง/พัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล

2. จำนวนบทเรียนดิจิทัลที่ผลิตโดยครู

3. จำนวนบทเรียนดิจิทัลที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน

4. จำนวนสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

6. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 1 ปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย

โครงการที่ 1 ปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรรายวิชาฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบที่หลากหลาย

โครงการที่ 1 สนับสนุนเงินทุนสำหรับจัดทำสื่อและบทเรียนเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีคุณภาพ

โครงการที่ 2 การสร้างสื่อ คลังสื่อและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

ประเด็นกลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาขีดความสามารถครูและบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

เป้าประสงค์ที่ 3 ครู และบุคลากรทางการศึกษามีศักยภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

ตัวชี้วัด

1. จำนวนครูที่ผ่านการอบรมทักษะดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้

2. ร้อยละของครูที่เข้ารับการอบรมผ่านการประเมินทักษะที่กำหนด

3. ร้อยละของงบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

4. จำนวนนวัตกรรมที่เกิดจากการสนับสนุนงบประมาณการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

5. รายงานการศึกษาค้นคว้าและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบและมาตรฐานการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริม สนับสนุนครูและบุคลากรเข้ารับการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

โครงการที่ 1 พัฒนาและยกระดับทักษะดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครู

โครงการที่ 2 ออกแบบและจัดทำมาตรฐานการพัฒนาทักษะและสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของครู

กลยุทธ์ที่ 2 สนับสนุนเงินทุนครูและบุคลากรเพื่อการสร้างและพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

โครงการที่ 1 จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนครูและบุคลากรสร้างและพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 3 ติดตาม ประเมินผล และรายงานการนำเทคโนโลยีดิจิทัลของครูไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

โครงการที่ 1 ติดตาม ประเมินผล และสรุปรายงานผลการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

ประเด็นกลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาและบูรณาการแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างทันสมัย

เป้าประสงค์ที่ 4 ครูและบุคลากรทางการศึกษา มีและใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและเอื้อต่อการเรียนรู้

ตัวชี้วัด

1. ความพึงพอใจของครูต่อคุณภาพของแพลตฟอร์มสำหรับการจัดการเรียนรู้ของครู
2. จำนวนแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการจัดการเรียนรู้ของครู

โครงการที่ 1 การสร้างแพลตฟอร์มกลางเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการบูรณาการแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

โครงการที่ 1 สร้างเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ออนไลน์

4.3 ผลการทดลองใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการนำโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปทดลองใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการศึกษาความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังตารางที่ 1

4.4 ผลการประเมินการใช้กลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีรายละเอียดดังตารางที่ 2

4.5 ผลจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการประเมินข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ

ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (n=10)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. บุคลากรของสถานศึกษามีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนดำเนินงานกิจกรรมโครงการ	4.70	0.48	มากที่สุด
2. การจัดทำกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.60	0.52	มากที่สุด
3. มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับรู้	4.60	0.52	มากที่สุด
4. กิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการเกิดจากการระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องนั้นๆ	4.60	0.52	มากที่สุด
5. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการมีความเหมาะสม	4.30	0.67	มาก
6. ผู้รับผิดชอบโครงการมีการรายงานผลการดำเนินงานของกิจกรรมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ	4.60	0.52	มากที่สุด
7. โครงการส่งเสริมสร้างความตระหนักและการให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.60	0.52	มากที่สุด
8. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับคุณภาพด้านการบริหารจัดการของสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.70	0.48	มากที่สุด
9. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.50	0.53	มากที่สุด
10. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมและทันสมัยเพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ	4.30	0.82	มาก

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (n=10) (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
11. โครงการส่งเสริมศักยภาพของครูและบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้	4.80	0.42	มากที่สุด

อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล			
12. โครงการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.50	0.71	มากที่สุด
13. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนด้านธุรกิจและบริการในการจัดการเรียนรู้	4.70	0.48	มากที่สุด
รวม	4.58	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ข้อที่ 11 โครงการส่งเสริมศักยภาพของครูและบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}$ = 4.80, S.D. = 0.42) รองลงมา 3 อันดับแรก มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 3 ข้อ คือ ข้อที่ 1 บุคลากรของสถานศึกษามีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนดำเนินงานกิจกรรมโครงการ ข้อที่ 8 โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับคุณภาพด้านการบริหารจัดการของสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อที่ 13 โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนด้านธุรกิจและบริการในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.70, S.D. = 0.48) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (n=50)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. บุคลากรของสถานศึกษามีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนดำเนินงานกิจกรรมโครงการ	4.90	0.30	มากที่สุด
2. การจัดทำกิจกรรมต่างๆ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.68	0.47	มากที่สุด
3. มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับรู้	4.70	0.46	มากที่สุด
4. กิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการเกิดจากกระบวนการความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องนั้นๆ	4.66	0.52	มากที่สุด
5. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการมีความเหมาะสม	4.50	0.58	มากที่สุด

6. ผู้รับผิดชอบโครงการมีการรายงานผลการดำเนินงานของกิจกรรมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ	4.74	0.44	มากที่สุด
7. โครงการส่งเสริมสร้างความตระหนักและการให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.72	0.45	มากที่สุด
8. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการยกระดับคุณภาพด้านการบริหารจัดการของสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.70	0.46	มากที่สุด
9. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.58	0.50	มากที่สุด
10. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมและทันสมัยเพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ	4.52	0.71	มากที่สุด
11. โครงการส่งเสริมศักยภาพของครูและบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.82	0.39	มากที่สุด
12. โครงการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.86	0.35	มากที่สุด
13. โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนด้านธุรกิจและบริการในการจัดการเรียนรู้	4.76	0.43	มากที่สุด
รวม	4.70	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.70, S.D. = 0.49) โดยข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ข้อที่ 1 บุคลากรของสถานศึกษามีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นเพื่อการวางแผนดำเนินงานกิจกรรมโครงการ ($\bar{X}$ = 4.90, S.D. = 0.30) รองลงมา 3 อันดับแรก คือ ข้อที่ 12 โครงการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}$ = 4.86, S.D. = 0.35) ข้อที่ 11 โครงการส่งเสริมศักยภาพของครูและบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.39) และข้อที่ 13 โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนด้านธุรกิจและบริการในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.76, S.D. = 0.43) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็ง

การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและ
บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (n=9)

ด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความเป็นไปได้	4.69	0.46	มากที่สุด
2. ความเป็นประโยชน์	4.70	0.46	มากที่สุด
3. ความถูกต้อง	4.65	0.48	มากที่สุด
4. ความเหมาะสม	4.64	0.48	มากที่สุด
รวม	4.67	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ต่อข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็ง การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็น ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.46) รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ ($\bar{X} = 4.69$, S.D.= 0.46) ด้านความถูก ต้อง ($\bar{X} = 4.65$, S.D.= 0.48) และด้านความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.64$, S.D.= 0.48) ตามลำดับ

5. สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัย ที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้ อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้ง 5 ประเด็น คือ ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ด้านหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้าน การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยสนับสนุน และด้านเครือข่ายความร่วมมือ มีความสอดคล้องกันทุกประเด็น

5.2 ผลการสร้างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็ง การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าประสงค์ ประเด็นกลยุทธ์ 4 ประเด็น ตัวชี้วัด 16 ตัวชี้วัด กลยุทธ์ 11 กลยุทธ์ และ โครงการขับเคลื่อนกลยุทธ์ 13 โครงการ

5.3 ผลการนำโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้าง ความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและ บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปทดลองใช้ โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

5.4 ผลการประเมินการใช้กลยุทธ์การเสริมสร้าง ความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและ บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมากที่สุด

5.5 ผลการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้าง ความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและ บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งเป็น 3 ระดับ ซึ่งผล

การประเมินในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทุกระดับ

6. อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

6.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และปัจจัย ที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้ อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการสังเคราะห์เอกสาร และการสอบถามเกี่ยวกับ สภาพปัจจุบัน และปัญหาของการเสริมสร้างความเข้มแข็ง การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วย เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ทั้ง 5 ประเด็น คือ 1) ด้าน การบริหารจัดการสถานศึกษา 2) หลักสูตรและรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการพัฒนาครูและบุคลากร ทางการศึกษา 4) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัย สนับสนุน และ 5) ด้านเครือข่ายความร่วมมือ ความสอดคล้องกันทุกประเด็น โดยเฉพาะด้าน การบริหารจัดการของสถานศึกษาที่มีการกำหนดนโยบาย ในการบริหารจัดการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับ คุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานทันต่อการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีที่ สอดคล้องกับนโยบายของชาติ ด้านหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่มี การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรที่ สอดคล้องกับ การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยครูมีการใช้สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัลที่หลากหลาย ซึ่งเป็นไปตามแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อ การศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2563 – 2565 ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาการบริหารจัดการให้ก้าวสู่การ เป็นหน่วยงานดิจิทัลโดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ผ่านระบบสำนักงานอัจฉริยะ (Smart Office) สำหรับใช้ บริหารงาน เพื่อบูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติ ร่วมกัน ยุทธศาสตร์ที่ 4 ผลิิตและพัฒนากำลังคนเพื่อ รองรับระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล การผลิตและ พัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญยิ่ง ในการนำประเทศเข้าสู่สังคมโลก และสอดคล้องกับแผน การศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาศักยภาพคน ทุกช่วงวัย และการสร้างสังคม แห่งการเรียนรู้ ข้อ 3.7 ครูอาจารย์และบุคลากรทาง การศึกษา ได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน โดยมี แนวทางการพัฒนา คือส่งเสริม สนับสนุนการผลิตและ พัฒนาสื่อตำราเรียน สื่อความรู้ สื่อฝึกทักษะ ทั้งใน ลักษณะสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ และมาตรฐาน สามารถเชื่อมโยงผ่านระบบเทคโนโลยี ดิจิทัลที่ทันสมัย หลากหลาย และเข้าถึงได้ รวมทั้งส่งเสริม

สนับสนุนการจัดการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล และเครือข่ายสังคม รูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกช่วงวัย ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา ข้อ 2.2 การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น มีระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ทันสมัยสนองตอบความต้องการของผู้เรียนและผู้ให้บริการอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และสถานศึกษาทุกแห่งมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและมีคุณภาพ และยังสอดคล้องกับกิตติศักดิ์ โสตาภา (2558) พบว่า สภาพการใช้ในการบริหารสถานศึกษาในจังหวัดนครพนม การใช้ ICT ในการบริหารงานวิชาการมีความต้องการในการพัฒนา มากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน และสุทธิพร จิตต์มิตรภาพ (2556) กล่าวถึงกระทรวงศึกษาธิการ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำ ICT (Information and Communications Technology) มาใช้ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน และพัฒนาครูได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูตลอดจนลดความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาในโรงเรียนที่ห่างไกลอีกด้วย การเรียนรู้ของคนในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงโดยผู้เรียนจะเรียนด้วย ICT ที่ทันสมัย และสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว

6.2 ผลการสร้างกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้ด้านวิชาชีพและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลพบว่ามีรายละเอียด ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ประเด็นกลยุทธ์ 4 ประเด็น กลยุทธ์ 11 กลยุทธ์ โครงการ 13 โครงการ และตัวชี้วัด 17 ตัวชี้วัด ซึ่งจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ความเป็นประโยชน์ ต่อองค์กร ความถูกต้องและความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษา ดังนี้ 1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุม ทั่วถึง และรองรับผู้รับบริการทุกคนเข้าถึงโอกาสในการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างความเสมอภาค ด้านการศึกษา ทุกกลุ่มเป้าหมาย 2) ยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพของเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดและให้บริการการศึกษาทุกระดับ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่ทั่วถึงเท่าเทียมให้สอดคล้อง และรองรับ กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก ในศตวรรษที่ 21 3) พัฒนาศักยภาพของการบริหารจัดการให้ก้าวสู่การเป็นหน่วยงานดิจิทัล และ 4) ผลิตและ

พัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพ ให้เป็นผู้มีความรู้ มีทักษะ การเรียนรู้ การวิจัยนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถพัฒนาศักยภาพและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอด ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และสอดคล้องกับอินทรา ชูศรีทอง, (2563) ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 พบว่า คุณภาพของรูปแบบการพัฒนาครูในการใช้ ICT เพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 ในภาพรวม และรายด้านมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และมีประโยชน์ สอดคล้องความต้องการในการพัฒนาของครูผู้สอน ในการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และยังสอดคล้องกับ ธนาชัย อธิพัฒน์วงศ์ (2561) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารภาครัฐ. ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะการปรับปรุงยุทธศาสตร์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารภาครัฐ เพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ประกอบด้วยแนวทางสำคัญ 3 ประการ คือ 1) ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ประสิทธิภาพสูง โดยการสร้างให้เกิดเป็นโครงข่ายหรือ โครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลประสิทธิภาพสูงและทันสมัย ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงบริการได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างมีคุณภาพ ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อบริการความต้องการและเข้าถึงระบบ เทคโนโลยีดิจิทัล และหน่วยงานภาครัฐจัดทำโปรแกรมประยุกต์หรือ แอปพลิเคชัน เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงและสามารถใช้บริการได้สะดวก ซึ่งจะส่งผลถึงอนาคตข้างหน้าและสามารถคาดการณ์ได้ว่า โครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะกลายเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่นเดียวกับ ถนน หนทางในการคมนาคม การไฟฟ้า การประปา เป็นต้น 2) ด้านกำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้รองรับการทำงานต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจจะเป็นกลุ่มคนสำคัญในการสร้างผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ และเป็นกลุ่มคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพและการสร้างรายได้รูปแบบใหม่ เพื่อนำไปสู่การสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการสนองตอบกับความต้องการของผู้บริโภคหรือผู้ใช้ประโยชน์ 3) การสร้างความเชื่อถือในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ มาตรฐานกฎหมาย กฎ ระเบียบ และกติกา ที่มีประสิทธิภาพทันสมัย และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากลที่มาเป็นพลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ตลอดจนการสร้าง ความมั่นคงปลอดภัยการสร้างความเชื่อมั่น และการคุ้มครองสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน

เพื่อก่อให้เกิดการอำนวยความสะดวก ลดอุปสรรค เพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ พร้อม กับสร้างแนวทางขับเคลื่อนอย่างบูรณาการ เพื่อรองรับการเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต โดยมุ่งเน้นการสร้าง ความมั่นคงปลอดภัยและความเชื่อมั่น ในการทำธุรกรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้ประกอบการ ผู้ทำงานและผู้ให้บริการ ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ช่วยขับเคลื่อนประเทศสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และเป็นบทบาทหน้าที่หลักของภาครัฐในการอำนวยความสะดวกให้กับทุกภาคส่วน ภารกิจที่สำคัญจะครอบคลุมเรื่องมาตรฐาน การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัย

6.3 ผลการนำโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปทดลองใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่าความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของครูและบุคลากรในสถานศึกษามีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด โดยมีการพัฒนาศักยภาพครูให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง จนนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้มีสมรรถนะอาชีพตามที่หลักสูตรกำหนดด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายผสมกัน (Blended Learning) ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2564) ที่ได้เล็งเห็นถึงศักยภาพของการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาตามบริบทที่แตกต่างกันตามพื้นที่ การพัฒนาของภูมิภาคที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ตามนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยมีการดำเนินการโครงการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center) ในปีงบประมาณ 2564 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลางเร่งด่วนในสาขาที่เป็นความต้องการของประเทศ โดยความร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างเข้มแข็งเพื่อเพิ่มกำลังคนกลุ่มนี้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าสู่อุตสาหกรรมรองรับการเปลี่ยนแปลงซึ่งเป็นผลจาก Digital Disruption และสอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกลยุทธ์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนวัยทำงานทั้งบุคลากรภาครัฐและเอกชนให้มีความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด และสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2563-2565 เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในระดับผู้เรียน โดยช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้เร็วขึ้น ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ช่วยให้บทเรียนและสื่อการสอนมีความหลากหลาย น่าสนใจ สามารถเรียนรู้ในทุกสถานที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ ในระดับครู/อาจารย์ ช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมได้หลากหลาย

6.4 ผลการนำโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปทดลองใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพบว่าความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการตามกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทอย่างสำคัญในการบริหารจัดการองค์กรทุกระดับ รวมทั้งการบริหารจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่ได้มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในทุกกระบวนการทำงานเพื่อรองรับวิธีการทำงานวิถีใหม่ให้มีความคล่องตัวและสนับสนุนการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Najmul Islam. (2016) ที่วิจัยเรื่อง E-learning system use and its outcomes : Moderating role of perceived compatibility ผลการวิจัยพบว่า การใช้ e-learning มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีส่วนที่ช่วยให้เห็นถึงการช่วยด้านเรียนและการช่วยในการสร้างสังคม ดังนั้นสถานศึกษาจึงต้องมีการกำหนดกลยุทธ์การเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อให้การบริหารจัดการสถานศึกษามีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล สอดคล้องกับवासना บุญญาพิทักษ์ (2556) ได้วิจัยเรื่อง การบริหารกลยุทธ์ การพัฒนา การบริหารคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษา พบว่ามีการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อยกระดับการจัดการศึกษาด้านดนตรีนาฏศิลป์ไทยสู่ความเป็นเลิศ เพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่จัดหลักสูตรสาขาดนตรีและนาฏศิลป์ไทย และสอดคล้องกับปริญญนันท์ นิลสุข และ ปณิธา วรณพิรุณ (2555) ได้วิจัย เรื่อง ผลการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยเครือข่ายสังคมใน e-Learning เพื่อสร้าง

และหาประสิทธิภาพ e-Learning และความคิดเห็น การบูรณาการการเรียนด้วยเครือข่ายสังคมผ่าน e-Learning พบว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นควรบูรณาการเครือข่ายทางสังคมเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และช่วยให้สะดวกในการนำข้อมูลความรู้มากมายเข้ามาสู่ E-learning อันจะทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ สอดคล้องกับยุคสมัยของผู้เรียน

6.5 ผลการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการเสริมสร้างความเข้มแข็งการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาด้านธุรกิจและบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งเป็น 3 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้ 1) ระดับสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา 2) ระดับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 3) ระดับกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผลการประเมินในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทุกระดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายทุกระดับ โดยพิจารณาจากผลการวิจัยในระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 4 และพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) โดยแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาพัฒนาประเทศในประเด็นต่อไปนี้ 1) สร้างระบบเศรษฐกิจที่มีความเข้มแข็ง โดยโครงสร้างเศรษฐกิจปรับสู่เศรษฐกิจฐานบริการและดิจิทัล มีผู้ประกอบการรุ่นใหม่และเป็นสังคมผู้ประกอบการที่สามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างสรรค์คุณค่าสินค้าและบริการ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ที่มุ่งเน้นการพัฒนาระยะยาวอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2559 – 2578) โดยได้กำหนดกรอบการพัฒนา 6 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศมีความทันสมัยที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้แบบทุกที่ทุกเวลาในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศโดยผลักดันให้ภาคธุรกิจไทยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มประสิทธิภาพดำเนินธุรกิจ ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล จะมุ่งสร้างประเทศไทยที่ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ ของรัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลมีข้อมูลองค์ความรู้ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่นในรูปแบบดิจิทัล ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาล

ดิจิทัล มุ่งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพพื้นที่ และภาคยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลให้มีความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนวัยทำงานทั้งบุคลากรภาครัฐและภาคเอกชนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด และยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งเน้นการมีกฎหมาย กฎระเบียบ กติกา และมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากลเพื่ออำนวยความสะดวก ลดอุปสรรค เพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมและทำธุรกรรมออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงสร้างความมั่นคงปลอดภัยและความเชื่อมั่น ตลอดจนคุ้มครองสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน รวมทั้งยังสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 โดยจุดมุ่งหมายที่สำคัญของแผน คือ “การมุ่งเน้นการประกันโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและการศึกษาเพื่อการมีงานทำและสร้างงานได้ ภายใต้บริบทเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์รวมทั้งมีความเป็นพลวัต” โดยกำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ข้อ 2.4 แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ และข้อ 3.7 ครูอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาสความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษา ข้อ 2.2 การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย มีตัวชี้วัดที่สำคัญเช่น มีระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ทันสมัยสนองตอบความต้องการของผู้เรียนและผู้ให้บริการอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพและสถานศึกษาทุกแห่งมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับประเด็นนโยบายและจุดเน้นการปฏิบัติราชการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 ประเด็นนโยบายและการขับเคลื่อนจุดเน้นที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่ออาชีพและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ข้อที่ 1.3 สร้างความเข้มแข็งระบบความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถานประกอบการในการพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาอย่างเข้มข้นและมีคุณภาพ และ ที่ประเด็น

นโยบายและการขับเคลื่อนจุดเน้น 2 การยกระดับพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาโดยใช้พื้นที่เป็นฐาน ข้อที่ 2.7 พัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะในการใช้และสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ทันสมัยในโลกดิจิทัลและโลกอนาคต รวมทั้งยังสอดคล้องกับจุดเน้นและทิศทางการขับเคลื่อนการจัดการอาชีวศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 นโยบายและจุดเน้นที่ 1 อาชีวศึกษายกกำลังสอง ได้แก่ พัฒนาวិทยาลัยเพื่อความเป็นเลิศและความเชี่ยวชาญเฉพาะระดับศักยภาพทุนมนุษย์ ของประเทศ (Re-Skills, Up-Skills, New-Skills) ยกระดับความร่วมมือและเพิ่มบทบาทในการจัดการศึกษากับภาคเอกชนอย่างเข้มข้น พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยและมุ่งตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ พัฒนาสื่อการเรียนรู้ (On-site, On-air, On-line, On-demand) พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 (สมรรถนะทางวิชาชีพ ภาษาอังกฤษ/จีน และดิจิทัล) นโยบายและจุดเน้นที่ 3 แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายอาชีวศึกษายกกำลังสอง ได้แก่ ปรับเปลี่ยนรูปแบบและเนื้อหาการพัฒนาครูและบุคลากรอาชีวศึกษาให้ตอบโจทย์อาชีวศึกษายกกำลังสอง และการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ปรับเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการ และนำระบบดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 สถานศึกษาควรมีการพัฒนาสถานศึกษาในด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นด้านเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านหลักสูตรฝึกอบรม ด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและด้านการนิเทศ ติดตามประเมินผล ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ ตลอดจนพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและซอฟต์แวร์ ให้มีแหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ในสาขาอาชีพต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ครูพัฒนาสื่อ นวัตกรรมในการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายผสมกัน (Blended Learning)

7.2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรมีกำหนดนโยบายในการจัดทำสื่อและบทเรียนเทคโนโลยีดิจิทัล พัฒนาแพลตฟอร์มกลาง ระบบคลังข้อมูลกลาง ทักษะวิชาชีพและทักษะวิชาชีพใหม่สำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านอาชีวศึกษาและวิชาชีพ พัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา เพื่อเพิ่มสมรรถนะให้กับผู้เรียนอาชีวศึกษาให้มีศักยภาพในการแข่งขันระดับประเทศและระดับสากล นอกจากนี้ยังควรมี

การพัฒนาแอปพลิเคชันของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้เป็นจุดรวมสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณสำหรับพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

8. เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ โสตาภา. (2558). สภาพปัญหาและความต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารสถานศึกษาในจังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนครพนม
- จิตา เอกานนท์. (2563). ภาครัฐไทย เปลี่ยนให้ปัง! ปรับให้โดน. ค้นเมื่อ พฤศจิกายน 15, 2564, จาก <https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/ArticleAndResearch/Pages/FAQ167.aspx>
- ธนาชัย ธีรพัฒน์วงศ์. (2561). ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารภาครัฐ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิศา วรรณพิรุณ. (2555). ผลการบูรณาการการเรียนรู้ด้วยเครือข่ายสังคมกับ e-Learning Effects of Integrated Learning using Social Media with e-Learning. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านอีเลิร์นนิ่ง 2555 (14-15 สิงหาคม หน้า 170-176). นนทบุรี: ฮอล 9 อิมแพค เมืองทองธานี.
- วาสนา บุญญาพิทักษ์. (2556). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศสำหรับสถาบันอุดมศึกษาที่จัดหลักสูตรสาขาดนตรีและนาฏศิลป์ไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2560). แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- _____. (2564). แนวทางการขับเคลื่อนศูนย์ความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center) ปีงบประมาณ 2564 สำหรับสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2556, มีนาคม) การเปลี่ยนแปลง
โลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการ
พัฒนาสู่ “ครูมืออาชีพ”. ข่าวสารวิชาการ,
มีนาคม 2556, หน้า1-5.

อินทิรา ชูศรีทอง (2563). รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ
การจัดการเรียนรู้ ในโรงเรียนประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11.
วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining
Sample Size for Research Activities.
**Educational and Psychological
Measurement**, 30,(3), pp. 607-610.

Najmul Islam, A. K.M. (2016, February). E-learning
system use and its outcomes: Moderating
role of perceived compatibility. **Telematics
and Informatics**, 33, (1), pp. 48-55.

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

Learning and Instruction Model for Enhance Quality Administration Dual Vocational Education of Bangpakong Industrial and Community Education College Chachoengsao Province.

จური ทัพวงษ์*

Juree Tupwong*

*สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปทุมธานี 12150

*Curriculum and Instruction, Western University, Pathum Thani 12150

Received : February 19, 2022 Revised : June 13, 2022 Accepted : June 15, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการดำเนินการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง 2) สร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราและ 3) นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราสู่การปฏิบัติ 4) ประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ผู้บริหารครูผู้สอนและครูฝึก 2) ผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่มประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ของรูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบบันทึกการสนทนากลุ่มแบบประเมิน แบบรายงานการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการดำเนินการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง ในภาพรวมความคิดเห็นต่อสภาพการดำเนินการ อยู่ในระดับปานกลาง
2. ผลการสร้างรูปแบบมี 5 ด้าน ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด
3. ผลการนำรูปแบบสู่การปฏิบัติ พบว่าความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละด้าน และความเข้าใจในเนื้อหา

*จური ทัพวงษ์

E-mail : juree.thapwong@gmail.com

ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. การประเมินผลรูปแบบ ดังนี้ 4.1) คุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.2) ความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และครูฝึก เกี่ยวกับรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.3) ความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.4) การปฏิบัติงานและศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษาพบว่า ประกอบอาชีพในสถานประกอบการคิดเป็นร้อยละ 90.91 ศึกษาต่อ คิดเป็นร้อยละ 9.09

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอน, คุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

Abstract

The purpose of this research was 1) to study the condition of Administration Dual Vocational Education of Bangpakong Industrial and Community Education College 2) to create Learning and Instruction Model 3) to apply the guidance of Learning and instruction Model for implementation 4) to assess the appropriate and possible of Learning and Instruction Model. The population consisted of Administrator, teachers and trainers, experts for Focus group and evaluated suitability and flexibility. Tools consist of the questionnaire, the recording form of the focus group, reporting the achievement, the analysis of the information

by percentage, average, Standard Deviation, and the analysis of the content.

The results of the evaluation revealed that:

1. Condition of Administration Dual Vocational Education of Bangpakong Industrial and Community Education College was the moderate level.

2. To create Learning and Instruction Model have 5 aspects, evaluation suitability and flexibility of model were at the highest level.

3. Result of model to practice satisfied and the results of knowledge and learning at the highest level.

4. To assess of Learning and Instruction Model

4.1) The Quality students in Standard of Dual Vocational Education in 3 competencies overall were at the highest level. 4.2) The opinions of administrators, teachers and trainers of Model in overall were at the highest level. 4.3) The satisfaction of trainers in overall were at highest level. 4.4) The success of students was 90.91% in company and 9.09 at study graduate program.

Keyword: Learning and Instruction, Quality Administration Dual Vocational Education

1. บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2557: น 3) ได้มีนโยบายในการส่งเสริมการอาชีวศึกษาทวิภาคีมุ่งเน้นในการสร้างความร่วมมือระหว่าง สถานประกอบการ และสถานศึกษาในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาเพื่อประโยชน์ในการผลิตและพัฒนาากำลังคนที่มีศักยภาพตรงกับอุปสงค์แรงงานของสถานประกอบการ จึงได้จัดตั้งศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี เพื่อประสานงานด้านการจัดการเรียนการสอนทวิภาคีร่วมกับสถานประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศและมีนโยบายให้สถานศึกษาเพิ่มปริมาณผู้เรียนทวิภาคีและสนับสนุนให้สถานศึกษาจัดการศึกษาระบบทวิภาคีร้อยเปอร์เซ็นต์ ให้เป็นวิทยาลัยต้นแบบในการพัฒนา ผู้เรียนระดับช่างเทคนิค วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เปิดการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ประเภทวิชา 1) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์ 2) ประเภทพาณิชยกรรม ได้แก่ สาขาวิชาการบัญชี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และสาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) 2 ประเภทวิชา 1) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ได้แก่ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์ 2) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ได้แก่ สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ข้อมูลของจำนวนผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2562-2563 มีปริมาณยังไม่มากปัญหาของวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี ในการจัดการศึกษาวิชาชีพระบบทวิภาคี ที่ต้องมีการพัฒนา โดยความร่วมมือกับหลายฝ่าย ขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดการฝึกอาชีพ การประสานความร่วมมือกับ สถานประกอบการ และการวัดผลประเมินผล เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี ได้เห็นความสำคัญของการพัฒนากำลังคนระดับเทคนิค เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในระดับชาติ ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามมาตรฐานการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่จะต้องสร้างคุณภาพการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้เป็นไปอย่างมีรูปธรรม โดยนำหลักการที่จะส่งผลให้ การบริหารจัดการระบบอาชีวศึกษาทวิภาคี ประสบผลสำเร็จ คือ 1) หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม แนวคิดของชาวนูซี อาจินสมาจาร (2557) 2) วงจรการควบคุมคุณภาพของเดมมิง (Deming, 1986) 3) มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ.2563 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (2563) ส่งเสริมการปฏิบัติร่วมกันกับสถานศึกษาสถานประกอบการ และครูฝึกอย่างมีส่วนร่วม ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี จังหวัดฉะเชิงเทรา” เพื่อใช้เป็นรูปแบบทางการศึกษาในการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยความร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถานประกอบการทั้งในประเทศ และต่างประเทศให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง

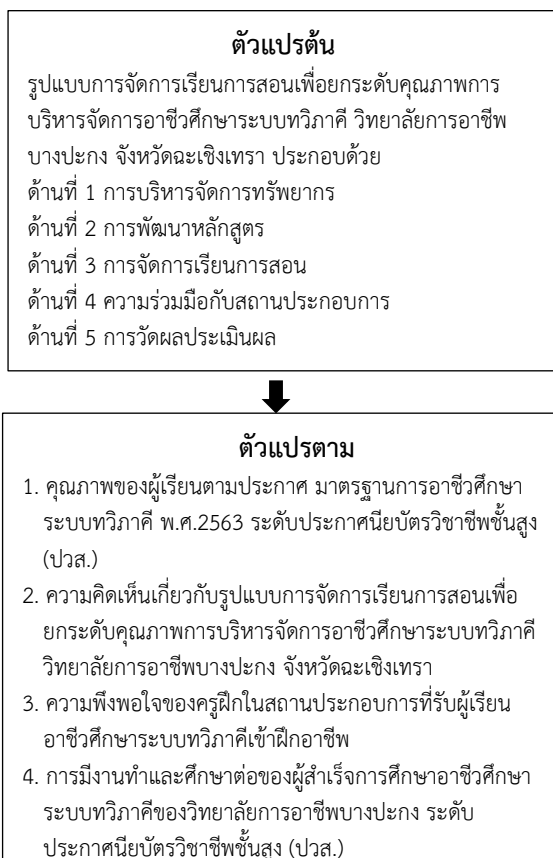
2.2 เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

2.3 เพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราสู่การปฏิบัติ

2.4 เพื่อประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา กรอบแนวคิด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพกรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการดำเนินการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหาร และครูผู้สอน วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จำนวน 35 คน ผู้วิจัยใช้ประชากรในการเก็บข้อมูล ปีการศึกษา 2564

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง

1.3 การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามนำไปพัฒนาคุณภาพโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นำไปทดลองใช้กับวิทยาลัยการอาชีวพนันสนิมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างได้ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับที่ 1 เท่ากับ 0.863

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ครอบคลุมทุกฉบับวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

2.1 แหล่งข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิในการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน 7 คน และประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ของรูปแบบ จำนวน 5 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และฉบับที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้

2.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือผู้วิจัยนำแบบบันทึกการสนทนากลุ่มและแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของรูปแบบ พัฒนาคุณภาพตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ต้นสังกัดของผู้วิจัยออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ เชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมการสนทนากลุ่มผู้วิจัยบันทึกข้อมูลด้วยตนเองวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูล ได้รูปแบบจากการสนทนากลุ่ม 5 ด้าน

ตอนที่ 3 นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้ง 5 ด้านสู่การปฏิบัติ

3.1 แหล่งข้อมูล ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และครูฝึกในสถานประกอบการ จำนวน 49 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 4 แบบสอบถาม ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ฉบับที่ 5 แบบสอบถาม ความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ นำแบบสอบถามไปพัฒนาคุณภาพโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม และนำไปทดลองใช้กับวิทยาลัยการอาชีพพนสนิมคมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับที่ 4 เท่ากับ 0.876 และฉบับที่ 5 เท่ากับ 0.931

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ครบถ้วนทุกฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ตอนที่ 4 ประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

4.1 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และครูฝึก ในสถานประกอบการ จำนวน 49 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 6 แบบสอบถามคุณภาพของผู้เรียน ฉบับที่ 7 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของผู้บริหาร ครูผู้สอน ครูฝึก ฉบับที่ 8 แบบสอบถามความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการ และฉบับที่ 9 แบบรายงานการปฏิบัติงานสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

4.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นำไปทดลองใช้กับวิทยาลัยการอาชีวศึกษาพนสนิมคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างได้ค่าความเชื่อมั่น

ของแบบสอบถาม ฉบับที่ 6=0.890 ฉบับที่ 7= 0.873 และฉบับที่ 8 = 0.953

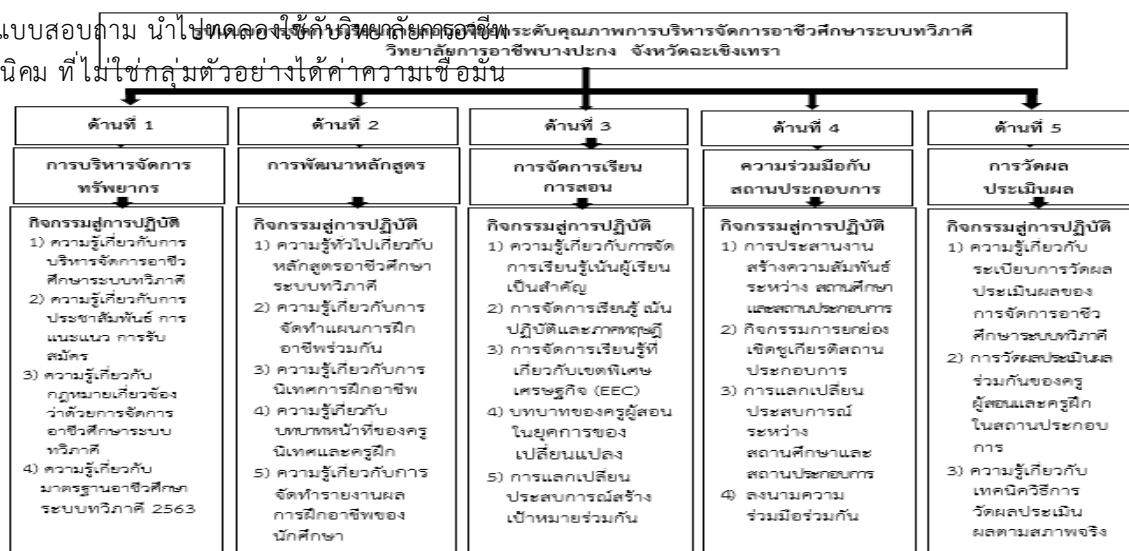
ของแบบสอบถาม ฉบับที่ 6=0.890 ฉบับที่ 7= 0.873 และฉบับที่ 8 = 0.953

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

5. ผลการวิจัย

5.1 สภาพการดำเนินการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีวิทยาลัยการอาชีวบางปะกง ภาพรวมสภาพการดำเนินการ อยู่ในระดับปานกลาง ($\mu=2.65$, $\sigma=0.53$)

5.2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร 2) ด้านการพัฒนาหลักสูตร 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ 5) ด้านการวัดผลประเมินผล ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.68) และความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, SD = 0.68) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

5.3 นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราสู่การปฏิบัติ สอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้ง 5 ด้านภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.51) ผลการประเมินความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.55)

5.4 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังนี้

5.4.1 คุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี ภาพรวมระดับคุณภาพทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.52)

5.4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ของผู้บริหาร ครูผู้สอน ครูฝึกในสถานประกอบการพบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.58)

5.4.3 ความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการที่รับผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.67)

5.4.4 การมีงานทำและศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ในภาพรวม ผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 55 คน ประกอบอาชีพในสถานประกอบการ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 90.91 ศึกษาต่อจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 สภาพการดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

6.2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง มี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านความร่วมมือกับ

สถานประกอบการ และ ด้านการวัดผลประเมินผล ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด

6.3 ผลการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง สู่การปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจและความเข้าใจในเนื้อหาของกิจกรรม ทั้ง 5 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6.4 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

6.4.1 คุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 2563 ภาพรวม ระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

6.4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพ การบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ของผู้บริหาร ครูผู้สอนครูฝึกในสถานประกอบการ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6.4.3 ความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการ ภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด

6.4.4 การมีงานทำและศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี คิดเป็นร้อยละ 100

7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 สภาพการดำเนินการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ทำการศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ขอบเขตของเนื้อหา กระบวนการบริหารแบบมีส่วนร่วม แนวคิดของชาวนูฮัย อาจินสมาจาร (2557) วงจรการควบคุมคุณภาพ ของเดมมิง (Deming, 1986) และ มาตรฐานการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (2563) หลักการข้างต้นเป็นหลักการสำคัญที่สามารถทำให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทราได้รับการพัฒนาสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริขวัญ ยิ่งเจริญ (2553) ซึ่งได้ศึกษาขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนของวงจร PDCA ประกอบด้วย "การวางแผน" อย่างรอบคอบ ทั้งนี้ เพื่อ "การปฏิบัติ" อย่างค่อยเป็นค่อยไปแล้วจึง "ตรวจสอบ" ผลที่เกิดขึ้น วิธีการปฏิบัติให้มีประสิทธิผลที่สุดก็จะจัดให้เป็น

“มาตรฐาน”หากไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ก็ต้องมองหาวิธีการปฏิบัติใหม่หรือใช้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิม สำหรับสภาพการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง ผู้บริหารและครูผู้สอน มีความคิดเห็นต่อสภาพการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจเป็นเพราะครูผู้สอนมีประสบการณ์ในการการสอนทวิภาคีน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุดมศักดิ์ มีสุข (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง พบว่า 1) การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง มีปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน การจัดทำหลักสูตร การประชาสัมพันธ์และการประสานงาน การนิเทศ การศึกษาและการวัดและประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งตรงกับงานวิจัยของสุรัชย์ ลาพิมพ์ (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศของวิทยาลัยสังกัดอาชีวศึกษา จังหวัดอุดรธานี พบว่า 1) สภาพปัจจุบันการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศ โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

7.2 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้ผลในตอนที่ 1 และผลจากแบบสอบถาม และยกร่างรูปแบบการจัด การเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ใน 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร 2) ด้านการพัฒนาหลักสูตร 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ 5) ด้านการวัดผล ประเมินผลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธานีศรี สมพูน (2557) ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพบว่ารูปแบบการบริหารงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามี 5 องค์ประกอบ

ที่เป็นกลไกการขับเคลื่อนให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่

1) คณะกรรมการบริหารงานระบบทวิภาคีในสถานศึกษา 2) ขอบข่ายงานการบริหารงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 8 ภารกิจ 3) กระบวนการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร การนำหรือการส่ง การลงมือปฏิบัติ การควบคุมตรวจสอบและประเมินและการปรับปรุงและพัฒนา 4) สมรรถนะทางวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 3 สมรรถนะ และ 5) ปัจจัยเงื่อนไขความสำเร็จในการบริหารงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบที่สร้างขึ้น พบว่าโดยภาพรวม มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะได้ใช้หลักการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ควบคู่ไปกับหลักในการจัดการฝึกอาชีพ รวมถึงการสร้าง ความตระหนัก ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญ ในการฝึกอาชีพ และผู้ที่เกี่ยวข้องมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยุพาวดี ศิริปริดี (2557) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา จังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในภาพรวม และทุกรายด้าน อยู่ในระดับมาก เรียงลำดับ การดำเนินงานจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการประสานงาน ด้านการนิเทศการศึกษา ด้านการวางแผน ด้านการติดตามผล ด้านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือด้านบุคลากร และด้านหลักสูตร ตามลำดับ

7.3 นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา สู่การปฏิบัติ กับผู้บริหาร ครูผู้สอนของ วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง และครูฝึกในสถานประกอบการ ใน 5 ด้าน (จำนวน 5 กิจกรรม) ตามแผนการทดลองและคู่มือในการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา สู่การปฏิบัติ ประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า 1) ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ด้านความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะว่ากิจกรรมที่จัดทำขึ้น สอดคล้องกับสภาพปัญหาและตามเป้าหมายของรูปแบบ เป็นไปตาม มาตรฐานการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีส่งผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และคุณธรรมจริยธรรม ในอาชีพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจวรรณ ศรีคำนวล

(2560) ทำการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของสถานศึกษาในจังหวัดลำปาง สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับปัจจัยที่ส่งผลในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสถานศึกษาในจังหวัดลำปางภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ระดับความสำเร็จในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษาในจังหวัดลำปาง ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสถานศึกษาในจังหวัดลำปาง ได้แก่ ปัจจัยด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านชุมชนและปัจจัยด้านสถานประกอบการ มีประสิทธิภาพในการทำนาย ร้อยละ 47.50 และสอดคล้องกับการศึกษาของคลอเดีย ฮอฟแมนน์ (Claudia Hofmann, 2014) ได้วิจัยเรื่อง การสนับสนุนครูผู้สอนและเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษา : แนวทางเพื่อความมุ่งมั่นในวิชาชีพและการพัฒนาทางวิชาชีพ ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนผ่านจากโรงเรียนไปสู่การทำงานซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ทำหายของครูผู้สอนที่เรียนรู้ ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ครูผู้สอนของโรงเรียนที่จัดการศึกษาอาชีวศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการด้านอาชีวศึกษา และให้การสนับสนุนอย่างยิ่ง

7.4 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังนี้

7.4.1 คุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) 3 ด้าน ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ในภาพรวมระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า วิทยาลัยการอาชีพบางปะกงมีความพร้อมและการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีตามรูปแบบทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของปาร์คเกอร์ (Parker, 2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของหลักสูตรอาชีวศึกษา ระดับมัธยมในรัฐมิสซิสซิปปี การศึกษาครั้งนี้ได้รับการออกแบบเพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้หลักสูตรอาชีวศึกษาประสบความสำเร็จ โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครู และนักเรียน เช่นการจัดชั้นเรียน ครูผู้สอน วิธีการสอน จึงทำให้หลักสูตรนี้ ประสบผลสำเร็จ ผู้มีส่วนร่วมประกอบด้วย ครู นักเรียน ที่อยู่ในหลักสูตรอาชีวศึกษา

ระดับมัธยมศึกษาในรัฐมิสซิสซิปปี ประสบความสำเร็จมากที่สุดและสอดคล้องกับงานวิจัยของเพชโรยีน ราษฎร์เจริญ (2564) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชัยบุรี พบว่าคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความรู้และด้านทักษะหมวดวิชาชีพมีคุณภาพเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.49 และหมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.41 และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

7.4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกงจังหวัดฉะเชิงเทรา ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และครูฝึกในสถานประกอบการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะผู้บริหารและครูผู้สอน เข้าใจในองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้ง 5 ด้าน สามารถปฏิบัติได้ สอดคล้องกับแนวคิดของนิรุตต์ บุตรแสนลี (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่มุ่งเน้นประสิทธิผลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมพบว่าผลการประเมินประสิทธิผลในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เรียงลำดับดังนี้ การจัดโครงสร้างการบริหาร การบริหารบุคลากร การฝึกอาชีวการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การบริหารงานวิชาการตามลำดับ และการพัฒนาผู้เรียน อยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสุเมธ รินทลิก และ วิชิต แสงสว่าง (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศในสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศในสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดไปต่ำสุดคือ ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา ด้านคุณภาพการบริหารจัดการ ด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

และด้านคุณภาพความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษา

7.4.3 ความพึงพอใจของผู้บริหารและครูฝึกในสถานประกอบการที่รับผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยการอาชีพบางปะกงเข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะวิทยาลัยการอาชีพบางปะกงจัดให้มีการปฐมนิเทศก่อนเข้ารับการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ และปัจจัยนิเทศก่อนสำเร็จการศึกษาเพื่อไปทำงานในสถานประกอบการ สอดคล้องกับณัฐวิทย์ มุงเมือง (2560) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของวิทยาลัยการอาชีพในภาคเหนือตอนบน พบว่า สภาพความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยการอาชีพในภาคเหนือตอนบน ตามองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การติดตาม และประเมินผล การตัดสินใจพัฒนาและแก้ปัญหาการทำงานร่วมกันการค้นหาคำปรึกษาและการวางแผน การพัฒนามีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีตามองค์ประกอบ พบว่าปัจจัยอันดับแรก คือ ด้านบุคลากร รองลงมาคือ การจัดการเรียนการสอน การบริหารและหลักสูตร ส่วนแนวทางการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยการอาชีพประกอบ ด้วยการค้นหาคำปรึกษา การวางแผนการพัฒนา การตัดสินใจพัฒนาและแก้ปัญหาการทำงานร่วมกัน และการติดตามและประเมินผล และสอดคล้องกับมาดูล์ ซิงห์ Singh, (2005) ได้นำเสนอแนวทางในการนำรูปแบบการจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาโดยบูรณาการการเรียนรู้ด้านอาชีวศึกษาเข้ากับการผลิตในเชิงธุรกิจรูปแบบดังกล่าว มีตัวแปรที่สำคัญซึ่งนำมาสู่ความสำเร็จทั้งหมด 14 ตัวแปร ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำที่ดีและเหมาะสม 2) ความเข้าใจในการจัดการศึกษาที่ตรงกันและเป้าหมายร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย 3) ข้อตกลงร่วมกันที่นำไปสู่การบังคับใช้หรือ การปฏิบัติอย่างแท้จริง 4) การตัดสินใจและการบริหารจัดการที่โปร่งใส 5) ความร่วมมือจากชุมชนโดยรอบ 6) ความพร้อมด้านทรัพยากรในการผลิตและการตลาด 7) ความสมดุลระหว่างวัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจศาสตร์ และการศึกษา 8) ความตระหนักของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 9) ความช่วยเหลือสำหรับนักศึกษาฝึกงานในการก่อตั้งธุรกิจขนาดเล็ก 10) การดำเนินงานที่เป็นนวัตกรรม 11) การดำรงอยู่ของบริษัทที่มีผลผลิตที่ดี 12) การได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากผู้มีส่วนได้เสีย 13) การรับรู้เกี่ยวกับระบบการประกอบธุรกิจในสถานศึกษา

14) ความสัมพันธ์อันใกล้ชิดระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สถานศึกษาผลิตช่างเทคนิคสนองตอบความต้องการ

7.4.4 การมีงานทำและศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลของการวิจัยพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 55 คนประกอบอาชีพในสถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 90.91 ศึกษาต่อ คิดเป็นร้อยละ 9.09 รวมทั้งสิ้นคิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งนี้เนื่องจากคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ของวิทยาลัยการอาชีพบางปะกง ได้รับการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้อย่างมีระบบ การวางแผนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ และการฝึกอาชีพในสถานประกอบการที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของมีน กัตต์และ ยาซิน (Minghat A.and Yasin R., 2010) ทำการวิจัยเรื่อง กรอบการทำงานอย่างยั่งยืน สำหรับการศึกษาทางสายอาชีพและเทคนิคในประเทศมาเลเซียในระดับโรงเรียนมัธยม เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ จากผลการวิจัยพบว่ามี องค์ประกอบที่มีความสำคัญ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม เครือข่าย และหุ้นส่วน ทักษะด้าน ICT ความสนใจ การจดจำ ความรู้ ระบบการฝึกอบรมฐานสมรรถนะและพันธะสัญญาของการบริหาร เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญ เนื่องจากนักเรียนทุกคนควรได้รับการบรรจุเข้าทำงานในสายงานที่ตรงกับที่เรียนและพบว่าการทำงานในสภาพแวดล้อมของการทำงานในแต่ละวันเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ได้รับประสบการณ์ที่สำคัญ นักเรียนจะได้รับแนวทางทั้งทางตรงจากการปฏิสัมพันธ์ กับพนักงานและทางอ้อมจากการสังเกตการณ์และการพูดคุยในสถานประกอบการ

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

8.1.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรนำผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของสถานศึกษาในสังกัดให้เพิ่มมากขึ้น

8.1.2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาในสังกัดนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้ เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการเพื่อการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หลักสูตรปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ)

9. เอกสารอ้างอิง

ชาญชัย อาจินสมจาร. (2557). **จิตวิทยาอุตสาหกรรม**

และองค์การ (พิมพ์ครั้งที่ 1). ปัตตานี: สถาบันเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ.

ณัฐวิทย์ มุ่งเมือง. (2560, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนาความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของวิทยาลัยการอาชีพในภาคเหนือตอนบน. **พินนเศรษฐ์สาร**, 13 (1), หน้า 133-146.

ธานินทร์ ศรีชมพู. (2557, กรกฎาคม-กันยายน). การพัฒนารูปแบบการบริหารงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษา สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร**, 16, (3), หน้า 120-131.

นิรุทธ์ บุตรแสนลี (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. **วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยวัดผลและสถิติการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา**.

เบญจวรรณ ศรีคำนวล. (2560, พฤษภาคม-สิงหาคม). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษาในจังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. **วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University**, 10, (2), ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, หน้า 2535-2548.

ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563. (2563, 20 สิงหาคม). **ราชกิจจานุเบกษา** (เล่ม 137 ตอนพิเศษ 191 ง, น. 29-33).

เพชรโยธิน ราชฤทธิ์เจริญ. (2564, กรกฎาคม - กันยายน). กลยุทธ์การบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิค

ชัยบุรี. **e-Journal of Education Studies, Burapha University**, 3, (3), หน้า 19-37.

ยุพชาติ ศิริปรีดี. (2557). การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดอุดรธานี. **วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา วิทยาลัยสันพล**.

ศิริขวัญ ยิ่งเจริญ. (2553). **สภาพและปัญหาในการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2557).

แนวทางปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ.2557. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักส์.

สุเมธ รินทลิก และ วิชิต แสงสว่าง. (2564, กรกฎาคม-กันยายน). การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศในสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา. **วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์**, 10, (3), หน้า 39-53.

สุรัช ลาพิมพ์. (2562, มกราคม-มีนาคม). การพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศของวิทยาลัยสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดอุดรธานี. **วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**, 8, (30), หน้า 137-147.

อุดมศักดิ์ มีสุข. (2560, กันยายน - ธันวาคม). การพัฒนารูปแบบการจัดการ อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง. **วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี**, 11, (3), หน้า 221-235.

Deming, W. E. (1986). **Out of the Crisis**. Cambridge: MIT, Center for Advanced Engineering study.

Hofmann, C. (2014). Support form teachers and trainers in Vocational education and training : The pathways to career aspirations and further career development. **International Journal for Research in Vocational Education and Training**, 1,(1), p. 1-20.

- Minghat, A. D., & Yasin, R. M. (2010). A sustainable framework for technical and vocational education in Malaysia. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 9, pp. 1233-1237
- Parker, E. L. (2008). **Factors that contribute to a successful secondary vocational education program in the state of Mississippi.** (Doctoral Dissertation). The University of Southern Mississippi: Oxford, Mississippi
- Singh, M. (2005). **School Enterprise: Combining Vocational Learning with Production.** Berlin: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้วยโปรแกรม EveryCircuit : กรณีศึกษาเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า A Study on Online Learning Achievement with EveryCircuit Program : A Case Study on Basic Parameter Measurement of Electrical Measurements and Instrumentation

วิฑูรย์ โคตรมณี^{1*} และกานตยุต ตริบุญนิธิ²

Wittarit Khotmanee^{1*} and Kantayut Trebooniti²

¹สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ สุพรรณบุรี 72130

²สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ สุพรรณบุรี 72130

¹Electronics and Telecommunication Engineering, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphan Buri 72130

²Mechanical Engineering, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphan Buri 72130

Received : May 3, 2022 Revised : June 8, 2022 Accepted : June 13, 2022

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอ การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ออนไลน์ด้วยโปรแกรม EveryCircuit กรณีศึกษาเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า โดยวัตถุประสงค์ ของงานวิจัยมีดังนี้ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัด การเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญา ตรีหลักสูตรอุตสาหกรรม ศาสตร์บัณฑิต ที่มีต่อการจัด การเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับ ปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรอุตสาหกรรม ศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยการเลือก แบบเจาะจง จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดการสอนเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐานและ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ และโปรแกรม EveryCircuit การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติพื้นฐานจากโปรแกรม SPSS 16.0 ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

*วิฑูรย์ โคตรมณี

E-mail : wittarit.k@mutsb.ac.th

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตร์บัณฑิต ที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit สูงกว่าเกณฑ์อยู่ที่ร้อยละ 80.38 ส่งผลให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2) ความพึงพอใจของ นักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่อง การวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.49)

คำสำคัญ : พารามิเตอร์, โปรแกรม EveryCircuit, การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

Abstract

This article presented the case study of applying EveryCircuit program to arrange the online learning on basic parameter measurement topic in Electrical Measurements and Instrumentation subject. The aimed of this research was to study the learning effectiveness of online learning arrangement on the basic Parameter Measurement topic in Electrical Measurements and Instrumentation course supported by EveryCircuit program. The second objective of this

study was to evaluate the satisfaction level of the students in Bachelor's Degree of Industrial Technology program with online teaching and learning by applying EveryCircuit program. The purposive sampling approach was applied. 15 undergraduate students enrolled in the Bachelor's Degree of Industrial Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi were identified and trained with the teaching set on basic parameter measurement online with EveryCircuit program. Then, they took 20-item achievement test. The achievement test data was analyzed by using basic statistics which were mean, standard deviation, and t-test.

The results showed that 1) The achievement rate of the students in the Bachelor's Degree of Industrial Technology program who learned on the same subject supported by EveryCircuit program was 80.38% higher than criteria. This achievement was statistically significant comparing with the learning achievement before being trained at 95% confidence level. 2) The students' satisfaction level was very high considering from the average satisfaction score ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.49).

Keywords : Parameter, EveryCircuit Program, Electrical Measurements and Instrumentation

1. บทนำ

การศึกษาคือเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนและสังคม กล่าวคือการศึกษาจะพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ (Ministry of Education, 2010) และเป็นการสร้างสรรค์สังคมให้ก่อเกิดปัจจัยในการเรียนการสอน เพื่อให้คนเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมต่อไป (Bellance & Brandit, 2010) ดังนั้นการศึกษาจึงต้องแสดงบทบาทให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยรวม ในศตวรรษที่ 21 (พรชัย เจตมานัน, 2559) อันเป็นยุคที่มีความสลับซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การศึกษาของไทยถึงเวลาปรับเปลี่ยนอีกครั้ง เพื่อทำให้การศึกษาสามารถสร้างผลผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของสังคมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019

(COVID-19) ที่เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและส่งผลกระทบต่อทุกสรรพสิ่ง รวมไปถึงการศึกษาที่ทำให้มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ อาทิเช่น ทางด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเนื้อหา รวมไปถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (สิริพร อินทสนธิ, 2563)

จากวิกฤติการแพร่ระบาดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19) เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการศึกษา จากที่ผู้เรียนเคยเรียนในสถานศึกษา จำต้องปรับเปลี่ยนการเรียนโดยเปลี่ยนเป็นห้องเรียนออนไลน์ เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแต่สำหรับการเรียนออนไลน์นั้น มีข้อจำกัดเรื่องความพร้อมส่วนบุคคล อาทิเช่น เรียนไม่มีอุปกรณ์ รวมไปถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ไม่ดีนัก แต่เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาคือการพัฒนาผู้เรียนโดยไม่จำเป็นต้องจำกัดความรู้ที่อยู่ในห้องเรียนเท่านั้นแต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลายซึ่งแนวคิดนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายมาปรับเปลี่ยนแนวทางการเรียนรู้ใหม่ทางสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมานั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน (นำชัย หอมแก่นจั่น, 2564)

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์จะต้องใช้แอปพลิเคชันในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพื่อสร้างแรงจูงใจและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสร้างปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือดังกล่าว คือ แอปพลิเคชันที่สามารถใช้สำหรับการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน นอกเหนือจากนั้นต้องเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สนทนาบนอุปกรณ์สื่อสารรูปแบบสมาร์ตโฟนที่ได้รับความนิยมอีกด้วย

โปรแกรม EveryCircuit เป็นโปรแกรมจำลองการทำงานของวงจรไฟฟ้าแบบออนไลน์ที่มีรูปแบบการนำเสนอที่สวยงามดูดี โปรแกรมสามารถวาดวงจรไฟฟ้าและสามารถทำงานบนมือถือได้ด้วย ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ง่ายมาก มีระบบการออกแบบที่ดีสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit กรณีศึกษา เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงเสริมในการเรียนรู้ ในเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและสร้างแรงจูงใจให้กับ

ผู้เรียนเพื่อก่อให้เกิดความรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนระดับที่สูงขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า มีประสิทธิภาพสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 ทำให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐานรายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ในระดับดีขึ้น

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัยซึ่งประกอบด้วยแบบแผนการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการประเมินผลดังนี้

4.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย

สอบก่อนเรียน	ทดลอง	สอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

T₁ แทน การสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

X แทน การสอนโดยใช้การจัดการเรียนการสอน

ออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่อง การวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

T₂ แทน การสอบหลังการทดลอง (Post-test)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน

4.3 เครื่องมือสำหรับการวิจัย

4.3.1 วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา สำหรับงานวิจัยนี้ได้พิจารณาเลือกรายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ที่พบว่าเป็นรายวิชาที่มีความจำเป็นต่อสาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม จึงได้วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาและสามารถกำหนดได้ 7 หัวข้อ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา

4.3.2 งานวิจัยนี้ได้กำหนดเลือกหัวข้อเรื่องจำนวน 3 หัวข้อ ซึ่งมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ 1) การวัดและค่าผิดพลาด 2) การวัดค่ากระแสแรงดันและกำลังไฟฟ้า และ 3) การวัดค่าอิมพีแดนซ์เพื่อนำมาจัดทำชุดการสอน เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน แสดงดังภาพที่ 2 และผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แสดงดังตารางที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพการกำหนดหัวข้อเรื่อง



ภาพที่ 3 ภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัยของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

ข้อที่	ข้อความถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	แผนการสอน	4.16	0.55	มาก
2	ใบเนื้อหา	4.04	0.84	มาก
3	กิจกรรมเน้นทักษะกระบวนการคิด การลงมือปฏิบัติ	4.16	0.69	มาก
4	สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.20	0.58	มาก
5	การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.16	0.55	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.14	0.64	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผลประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.14 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.64 ซึ่งถือว่าชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมที่ระดับมาก

4.3.3 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์ของเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐานและแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาจากนั้นนำผลที่ได้จากเครื่องมือรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบค่าที่ (t-test)

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า มีดังนี้

5.1.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	15	8.23	2.006	22.0	.001
หลังเรียน	15	16.08	2.019	84*	

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักศึกษามีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 8.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.006 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักศึกษามีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 16.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.019 เมื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

Test Value = 14							
คะแนน	t	μ (80%)	S.D.	Sig. (2-tailed)	$\bar{X}$	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
หลังเรียน	3.709*	14	2.019	.003	16.08	.86	3.30

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์เมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ย (16.08) กับคะแนนเต็ม (20) เท่ากับ 80.38

5.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า แสดงดัง ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
1. ความชัดเจนในวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน	4.70	0.62	มากที่สุด
2. กระบวนการสอนเนื้อหา มีลำดับขั้นตอน	4.65	0.75	มากที่สุด
3. สารสำคัญของเนื้อหาครอบคลุมและมีความชัดเจน	4.21	0.63	มาก
4. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับการเรียนการสอนนี้ได้	4.75	0.86	มากที่สุด
5. โปรแกรมที่ใช้ในการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาการสอนโดยใช้โปรแกรม	4.78	0.43	มากที่สุด
7. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.56	0.32	มากที่สุด
รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
8. เปิดโอกาสผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและซักถามปัญหา	4.85	0.42	มากที่สุด
9. สื่อประกอบการเรียนรู้เหมาะสมทันสมัย	4.80	0.42	มากที่สุด
10. ภาพรวมในการจัดการเรียนรู้	4.70	0.42	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.70	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่อง การวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.49)

6. สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit กรณีศึกษาเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า พบว่า

6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ที่ผ่านการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit สูงกว่าเกณฑ์อยู่ที่ร้อยละ 80.38 ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ผ่านการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐานรายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.49) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจเรียงลำดับ ดังนี้ ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ด้านความเหมาะสมของระยะเวลาการสอนโดยใช้โปรแกรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.43) และด้านผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับการเรียนการสอนนี้ได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.86)

7. อภิปรายผลการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit กรณีศึกษาเรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์

พื้นฐานรายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า พบว่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดสูงเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ คือ 80.38 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม EveryCircuit เรื่องการวัดค่าพารามิเตอร์พื้นฐาน รายวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่าง EveryCircuit เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจค่าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในวงจรไฟฟ้าใดๆ ได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับงานวิจัยของบุษบา ทาธง, ปริญดา ศรีธราพิพัฒน์ และ บุษกร แก้วเขียว (2562) ซึ่งทำงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของผลลัพธ์การเรียนรู้โดยรวมเกินกว่าระดับขึ้นไป

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ควรมีการปรับปรุงในส่วนของความเหมาะสมการใช้ภาษาในการสื่อสารของชุดฝึกอบรมออนไลน์

8.2 การวิจัยควรมีการเพิ่มเติมในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติมเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพิ่มขึ้น

8.3 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ในเรื่องอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การแนะแนว การสอนทฤษฎี การสอนปฏิบัติ

9. เอกสารอ้างอิง

- นำชัย หอมแก่นจั่น. (2564). **ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ รายวิชาสังคมศึกษา ส33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19**. ค้นเมื่อ พฤศจิกายน 22, 2564, จาก http://mwk.ac.th/wp-content/uploads/2021/11/wijai1_64.pdf
- บุษบา ทาธง, ปริญดา ศรีธราพิพัฒน์, และ บุษกร แก้วเขียว. (2562, มกราคม-มิถุนายน). ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในรายวิชา การพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์**, 11, (1), หน้า 155-168.
- พรชัย เจตมานัน. (2559, กรกฎาคม). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการสู่การเปลี่ยนผ่านศตวรรษที่ 21: ไทยแลนด์ 4.0. **วารสารหลักสูตรและการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์**, 2, (1), หน้า 14-24.
- สิริพร อินทสนธิ์. (2563, กรกฎาคม-ธันวาคม). โควิด-19: กับการเรียนการสอนออนไลน์ กรณีศึกษา รายวิชาการเขียนเว็บ. **วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์**, 22, (2), หน้า 203-214.
- Bellanca, J. A., & Brandt, R. (2010). **21st Century Skills: Rethinking How Students Learn**. Bloomington, Indiana: Solution Tree.
- Ministry of Education. (2010). **National Education Act (3 nderd)**. .Bangkok:0Express0Transportation Organization

การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

Human Resource Management and Organizational Commitment of Personnel in Vocational College Ratchaburi

พัชรินทร์ จันทรสูก^{1*} และพรศักดิ์ สุจริตรักษ์²

Patcharin Chantarasook^{1*} and Phornsak Sucharitak²

^{*1,2}นักศึกษาลัทธิศรัทธาธรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี 70150

^{*1,2}Graduate Student in Master of Education, Educational Administration Program,
Faculty of Education, MubanChombueng Rajabhat University, Ratchaburi 70150

Received : June 6, 2022 Revised : June 23, 2022 Accepted : June 25, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ 2) ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษาภาครัฐ จังหวัดราชบุรี จำนวนทั้งสิ้น 242 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา 38 คน ครู 121 คน และบุคลากรทางการศึกษา 83 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัย พบว่า

1. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้แก่ การพัฒนาการออกจากงาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์และวางแผน และการสรรหาและคัดเลือก

2. ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน

* พัชรินทร์ จันทรสูก

E-mail: patcharin04112525@gmail.com

โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้แก่ บรรทัดฐานการคงอยู่ และจิตใจ

3. การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง ($r = 0.799$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ : การบริหารทรัพยากรมนุษย์, ความผูกพันขององค์กร

Abstract

The purposes of this research were to; 1) explore the human resource management; 2) examine the organizational commitment of personnel; and 3) investigate the relationship between the human resource management and organizational commitment of personnel in vocational college Ratchaburi. The sample consisted of 242 school classified as 38 school administrators, 121 teachers, and 83 educational personnel using stratified random sampling techniques. The instrument was a five rating scale questionnaire with a reliability of 0.96 The statistics for data analysis were frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and Pearson Correlation. The research findings were as follows:

1. Human resource management in vocational college Ratchaburi overall was at a high level. When considered each aspect, all of them were at a high level. Ranking from the most to the least were

extraversion, development, retirement, performance appraisal, analysis and planning and recruiting and selection.

2. The personnel's organizational commitment in vocational college Ratchaburi overall was at a high level. When considered each aspect, all of them were at a high level. Ranking from the most to the least were autonomy, norm, persistence, and mentality.

3. Human resource management and organizational commitment of personnel in vocational college Ratchaburi overall were at a high level of positive correlation ($r = 0.799$) with a statistical significance at 0.01.

Keywords : Human Resource Management, Organizational Commitment

1. บทนำ

ในปัจจุบันเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมือง ด้านการศึกษาและด้านสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งสามารถเชื่อมโยงประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกันและจำเป็นต้องปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้การสื่อสารด้วยข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2561, น. 9) โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เน้นให้ที่คนเป็นศูนย์กลางพัฒนา มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะดีสำหรับคนไทย พัฒนาค้นหาให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัยใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม พัฒนาค้นหาทุกช่วงวัยให้เป็นคนดีคนเก่งอย่างมีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, น. 4) ซึ่งการศึกษาถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการ สร้างคนสร้างสังคมและสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างความได้เปรียบของประเทศเพื่อการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลกภายใต้ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นพลวัตประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงได้ให้ความสำคัญและทุ่มเทกับการพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของตนให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและ

สังคมของประเทศภูมิภาคและของโลก (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 1) มนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารองค์การไปสู่ความสำเร็จขององค์การนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมนุษย์มีความรู้ มีความสามารถ สติปัญญาและสามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างไม่มีข้อจำกัดและยังไม่มีเครื่องมือ หรือเทคโนโลยีใดที่สามารถมาทดแทนมนุษย์ได้อย่างแท้จริง ทำให้องค์กรต่าง ๆ ต้องตระหนักและทบทวนถึงเป้าหมายและผลลัพธ์ขององค์การกันใหม่และเห็นว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดในองค์กรที่ต้องให้ความสำคัญ คือคนในองค์กรนั่นเอง (ศักดิ์พันธ์ ต้นวิมลรัตน์, 2557, น. 845-862) ทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดต่อการบรรลุเป้าหมายในการบริหารองค์การ ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน การจัดองค์การ การจัดการด้านบุคคล การอำนวยความสะดวก หรือการควบคุม ล้วนต้องอาศัยบุคลากรเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กรให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด และบรรลุตามเป้าหมายที่องค์กรตั้งไว้ ซึ่งภายใต้ความสำเร็จและความมีประสิทธิภาพขององค์กรนั้นเกิดจากคุณภาพของบุคลากรเป็นสำคัญ (พรพต เต็งชახะพันธ์, 2558, น. 47) การบริหารงานบุคลากรในสถานศึกษาเป็นภารกิจสำคัญที่มุ่งส่งเสริมให้สถานศึกษา สามารถปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองภารกิจของสถานศึกษา จำเป็นต้องจัดทำแผนคัดเลือก สรรหาบรรจุ แต่งตั้งบุคลากร โดยการวิเคราะห์วางแผนอัตราากำลังคน วิเคราะห์ภารกิจ และประเมินสภาพความต้องการกำลังคนกับภารกิจของสถานศึกษา จัดทำแผนอัตราากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถานศึกษา โดยกำหนดภาระงานสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557, น. 43) บุคลากรในสถานศึกษาถือว่าเป็นบุคคลสำคัญที่จะสามารถบันดาลให้การปฏิรูปการเรียนรู้ในสถานศึกษาเกิดขึ้นได้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ครบถ้วนในกระบวนการและส่งเสริมให้สถานศึกษาสามารถปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองภารกิจของสถานศึกษาโดยสถานศึกษามีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ มีขวัญกำลังใจ ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ มีความมั่นคงและก้าวหน้าในวิชาชีพ (เทียนศรี บางม่วงงาม, 2562, น. 2) ซึ่งปัจจัยที่จะช่วยให้การทำงานประสบความสำเร็จก็คือความพึงพอใจในงาน ขวัญและกำลังใจในการทำงาน มาจากการที่บุคลากร มีคุณภาพชีวิตการทำงาน ทำให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร (Steers, 1977, p. 46) ความผูกพันที่มีต่อองค์กรของบุคคลถือว่าเป็นสิ่งที่ยังสำคัญอย่างยิ่งเพราะ

ความผูกพันเป็นสิ่งที่แสดงออกหรือเป็นตัวบ่งชี้ถึงความรัก ความภาคภูมิใจการยอมรับและการยึดมั่นในจุดมุ่งหมายและอุดมการณ์ขององค์กร อันเป็นผลให้บุคลากรที่มีความเต็มใจที่จะทำงานเพื่อความก้าวหน้าและประโยชน์ขององค์กร ตลอดจนมีความปรารถนาที่จะเป็นสมาชิกตลอดไป (อนุดิษฐ์ ฐานไชยกร, 2562, น. 32-46)

การบริหารจัดการ “คน หรือ ทรัพยากรมนุษย์” ถือเป็นปัจจัยทางการบริหารที่เปรียบเสมือนฟันเฟืองที่สำคัญต่อการขับเคลื่อนนำพาองค์กรให้บรรลุต่อเป้าหมายและการกิจในการดำเนินงานของแต่ละองค์กรได้เป็นอย่างดี (ลาวัลย์ เกติมา, 2561, น. 174) ปัจจุบันพบว่าผู้บริหารให้ความสำคัญกับการบริหารวัดผลมากกว่าการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งหากผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญกับบุคคลย่อมทำให้เกิดปัญหาที่ตามมามากมาย เกิดความขัดแย้งภายในองค์กร การลาออกและขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งปัญหาดังกล่าวก็จะกลายเป็นจุดสำคัญที่ทำให้องค์กรไม่สามารถพัฒนาตามที่ต้องการได้แต่หากผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ และมีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงการบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรสามารถใช้ทรัพยากรกำลังคนขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุดจะส่งผลให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนอยู่กับองค์กรต่อไปได้ในระยะยาว (ณัฐวรา ชมแก้ว, 2560, น. 89-116) นอกจากนี้เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารสถานศึกษาพบว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการจ่ายเงินค่าตอบแทนและสวัสดิการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับน้อยที่สุด (พรณี เรืองบุญ, 2561, น. 9-16) ด้านค่าตอบแทนและสิทธิประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับน้อยที่สุด (ณัฐวรา ชมแก้ว, 2560, น. 89-116) ด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับน้อยที่สุด (ปิยะมาศ เกิดแสง, 2562)

การสร้างความผูกพันที่บุคลากรมีต่อองค์กร มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนา และการดำรงอยู่รวมถึงการทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้ดำรงความเป็นสมาชิกภาพให้อยู่ในองค์กรให้ยาวนานยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร (วชิรวัชร งามละม่อม, 2558, น. 1) แต่ปัจจุบันพบว่า บุคลากรเกิดความรู้สึกอึดอัดหรือไม่พึงพอใจต่อการทำงานที่ไม่มีความผูกพันต่อองค์กรส่งผลให้บุคลากรนั้นลาออกจากองค์กรไปได้อย่างง่ายและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับองค์กร คือ ทำให้งานล่าช้าลง ขาดความต่อเนื่อง

ของงาน และองค์กร ต้องเปลี่ยนงบประมาณในการสรรหาบุคลากรใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี (เทียนศรี บางม่วงงาม, 2562, น. 2) นอกจากนี้เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร พบว่า ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร ด้านความคาดหวังที่จะก้าวหน้าในหน้าที่ การงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับน้อยที่สุด (ลลิตา จันทรงาม, 2559, น. 2) ด้านความเสียสละเพื่อองค์กรมีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับ น้อยที่สุด (สมจิตร จันทรเพ็ญ, 2557, น. 3) และด้านการคงอยู่ ผู้ปฏิบัติงานมีความตั้งใจที่จะปฏิบัติงานจนเกษียณอายุงานหรือเลิกจ้าง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับน้อยที่สุด (ณัฐวรา ชมแก้ว, 2560, น. 89-116) และความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการแห่งหนึ่ง พบว่าความผูกพันด้านการคงอยู่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับต่ำที่สุด (ธนบดี ม่วงแกม, 2562, น. 136) จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญและสนใจที่จะศึกษาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารกับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยคาดหวังว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการบริหารต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

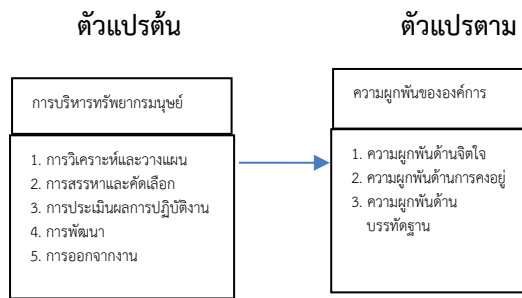
2.1 เพื่อศึกษาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

2.2 เพื่อศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ตามแนวคิดของสุเมิตร์ สุวรรณ (2561, น. 60) ซึ่งประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์และวางแผน 2) การสรรหาและคัดเลือก 3) การประเมินผลการปฏิบัติงาน 4) การพัฒนาและ 5) การออกจากงานส่วนความผูกพันต่อองค์กร ตามแนวคิดของเลน และเมเยอร์ (Allen & Meyer, 1993, p. 49-61) ซึ่งประกอบด้วยความผูกพันด้านจิตใจ (affective commitment) ความผูกพันด้านการคงอยู่ (continuance commitment) และความผูกพันด้านบรรทัดฐาน (normative commitment) โดยนำแนวคิดดังกล่าวเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ดังภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพแสดงการบริหารทรัพยากรมนุษย์และความผูกพันขององค์กร

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 647 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 101 คน ครู จำนวน 325 คน และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 221 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 242 คน ซึ่งได้มาจากการเปิดตารางขนาดตัวอย่างของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970, p. 607-610) จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 38 คน (ผู้อำนวยการรองผู้อำนวยการและหัวหน้าแผนกวิชา) ครูจำนวน 21 คน และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 83 คน (ผู้ที่สนับสนุนการศึกษาทำหน้าที่ให้บริการหรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอนในสถานศึกษา) หลังจากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 7 กลุ่ม จำแนกตามสถานศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิค ราชบุรี วิทยาลัยเทคนิค ราชบุรี 2 วิทยาลัยเทคนิค โพธาราม วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ราชบุรี วิทยาลัยสารพัดช่าง ราชบุรี วิทยาลัยการอาชีพปากท่อ และวิทยาลัยการอาชีพบ้านโป่ง จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Stratified Random Sampling) โดยใช้สถานศึกษาเป็นชั้นเพื่อให้ได้ผู้ตอบแบบสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา ผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้วิธีจับสลาก

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งปัจจุบัน และสถานศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ตามแนวคิดของ สุมิตร สุวรรณ (2561, น. 60) จำนวน 5 องค์ประกอบ โดยกำหนดค่าคะแนนของช่วงน้ำหนักเป็น 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร ตามแนวคิดของ อเลน และเมเยอร์ (Allen & Meyer, 1993, p. 49 - 61) จำนวน 3 องค์ประกอบ โดยกำหนดค่าคะแนนของช่วงน้ำหนักเป็น 5 ระดับ

4.2 การสร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

4.2.1 ศึกษาวรรณกรรม หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและประสิทธิผลของสถานศึกษา

4.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างเครื่องมือ

4.2.3 สร้างแบบสอบถามโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาประเด็นของการวิจัย

4.2.4 นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อความสมบูรณ์และถูกต้องของเนื้อหาโดยให้เทคนิค IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง โดยคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่า 0.67 ขึ้นไป

4.2.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

4.2.6 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient)ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach 1978, p. 161) โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.960 เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างถูกต้องและเป็นระบบ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เป็นตัวอย่างช่วยอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

4.3.2 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลและติดตามรวบรวมแบบสอบถามคืนจากสถานศึกษาต่าง ๆ ด้วยตนเอง

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีหน่วยวิเคราะห์ (unit of analysis) เป็นผู้บริหารและครู โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาจัดทำข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.4.1.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับคืนมา

4.4.1.2 จัดระบบข้อมูล ตรวจสอบรวมคะแนนแบบสอบถามที่สมบูรณ์

4.4.1.3 นำข้อมูลไปคำนวณหาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัยเพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.4.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งถามรายละเอียดเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งปัจจุบัน และสถานศึกษา ใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.4.2.2 การวิเคราะห์ระดับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งปัจจุบัน และสถานศึกษาของบุคลากร ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.4.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารกับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร ใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

5. ผลการวิจัย

การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี ดังแสดงตามตารางดังนี้

ตารางที่ 1 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของ
สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

(n = 242)

การบริหารทรัพยากรมนุษย์	$\bar{X}$	S.D.	ค่า ระดับ	ลำดับ
1. การวิเคราะห์และวางแผน	4.09	0.23	มาก	4
2. การสรรหาและคัดเลือก	4.03	0.43	มาก	5
3. การประเมินผลการปฏิบัติงาน	4.21	0.32	มาก	3
4. การพัฒนา	4.30	0.35	มาก	1
5. การออกจากงาน	4.30	0.37	มาก	2
รวม	4.18	0.30	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$) และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการพัฒนา ($\bar{X} = 4.30$) ด้านการออกจากงาน ($\bar{X} = 4.30$) ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.21$) การวิเคราะห์และวางแผน ($\bar{X} = 4.09$) และด้านการสรรหาและคัดเลือก ($\bar{X} = 4.03$) ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 2 ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรใน
สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

(n = 242)

ความผูกพันต่อองค์กร	$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ	ลำดับ
1. ด้านจิตใจ	4.24	0.44	มาก	3
2. ด้านการคงอยู่	4.27	0.42	มาก	2
3. ด้านบรรทัดฐาน	4.41	0.33	มาก	1
รวม	4.31	0.39	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านบรรทัดฐาน ($\bar{X} = 4.41$) ด้านการคงอยู่ ($\bar{X} = 4.27$) และด้านจิตใจ ($\bar{X} = 4.24$)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี

การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ความผูกพันต่อองค์กร	ด้านจิตใจ (Y ₁)	ด้านการคงอยู่ (Y ₂)	ด้านบรรทัดฐาน (Y ₃)	(Y _{รวม})
การวิเคราะห์และวางแผน (X ₁)	0.577**	0.668**	0.728**	0.564**
การสรรหาและคัดเลือก (X ₂)	0.616**	0.743**	.811**	0.554**
การประเมินผล การปฏิบัติงาน (X ₃)	0.649**	0.684**	0.662**	0.520**
การพัฒนา (X ₄)	0.663**	0.769**	0.771**	0.543**
การออกจากงาน (X ₅)	0.583**	0.676**	0.704**	0.479**
(X _{รวม})	0.730**	0.873**	0.870**	0.799**

** มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่าการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = 0.799$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ทั้งในภาพรวมและรายคู่ มีความสัมพันธ์กันทางบวกหรือมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่คล้ายคลึงกันทุกคู่ ซึ่งการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับด้านการคงอยู่ (Y₂) มีความสัมพันธ์กันสูง ($r = 0.873$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 รองลงมาคือ ด้านบรรทัดฐาน (Y₃) มีความสัมพันธ์กันสูง ($r = 0.870$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และด้านจิตใจ (Y₁) โดยมีความสัมพันธ์กันสูง ($r = 0.730$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการพัฒนา ด้านการออกจากงาน ด้านการประเมินผล

การปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ และวางแผน และด้านการสรรหาและคัดเลือก

6.2 ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านบรรทัดฐาน ด้านการคงอยู่ และ ด้านจิตใจ

6.3 การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกอยู่ในระดับสูง ($r = 0.799$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

7. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยข้างต้นสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

7.1 ผลการวิจัยที่พบว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในปัจจุบันมีการกระจายอำนาจการบริหารงานบุคคลจากส่วนกลาง มายังสถานศึกษา และตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 7 ว่าด้วยครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่บัญญัติไว้ว่า “ผู้บริหารมุ่งส่งเสริมการปรับเปลี่ยนกระบวนการคิดในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ทั้งด้านการวางแผน การดำเนินงาน การตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางานอย่างเป็นระบบส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติงาน มีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และส่งเสริมยกย่องเชิดชูเกียรติครูเนื่องในโอกาสต่าง ๆ” จึงทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบริหารทรัพยากรมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐวรา ชมแก้ว (2560, น. 89-116) ที่ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่าการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุคนธ์ มณีรัตน์ (2554, น. ง) ที่ศึกษาเรื่อง การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับรูปแบบความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร โรงเรียนสาธิตในจังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของโรงเรียนสาธิตใน

จังหวัดนครปฐม โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของสุพัตรา ธัญน้อม (2555, น. 75-87) ที่ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพัน ต่อองค์การ: กรณีศึกษาโรงเรียนลาซาล ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของโรงเรียนลาซาล อยู่ในระดับดีมาก การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดราชบุรีในด้านการพัฒนามากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถมีทักษะความชำนาญมีประสบการณ์ มีกำลังใจมีทัศนคติ เจตคติ ที่ดีในการทำงาน ทุกคนในหน่วยงานก็สามารถปฏิบัติหน้าที่ ที่อยู่ในความรับผิดชอบได้ดี มีการจัดการอบรมและพัฒนาบุคลากรทุก ๆ ตำแหน่ง รับทราบถึงสิทธิประโยชน์ที่จะได้รับ ส่งเสริมสนับสนุน พัฒนาครูและบุคลากรในสถานศึกษาให้เข้ารับการศึกษาคูณ ฝึกอบรม ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงาน และความก้าวหน้าในการเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้นของบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของเกสท์ เกสท์ (Guest, 1987, p. 503-521) กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถเพื่อพร้อมที่จะแข่งขันทางธุรกิจและช่วยให้องค์กรสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายและประสบความสำเร็จในอนาคต และทฤษฎีของไอแวนนิช (Ivancevich, 1998, p. 15) กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์จะสามารถช่วยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการจัดการ (Managing Change) เพื่อมุ่งสู่การสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพในการปฏิบัติงาน

การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดราชบุรี ในด้านการสรรหาและคัดเลือก น้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารสถานศึกษาได้มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกบุคลากรให้ตรงกับตำแหน่งที่กำหนด แต่คุณสมบัติของผู้สมัครส่วนใหญ่ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงทำให้การคัดเลือกเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพงษ์ สมพิรพันธ์ (2560, น. 45) ที่ศึกษาเรื่อง กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสหกรณ์ภาคการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ด้านการสรรหาบุคลากร มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด และสอดคล้องกับแนวคิดของเดสเลอร์ (Dessler, 2009, p. 2) กล่าวว่า การปฏิบัติที่เกี่ยวกับบุคคลในการทำงานโดยเฉพาะในเรื่องการสรรหา การฝึกอบรม การประเมินผลการปฏิบัติงาน การให้รางวัล ความปลอดภัยในการทำงาน จริยธรรมและ ความยุติธรรมต่อพนักงาน ซึ่งนโยบายและการปฏิบัติดังกล่าวจะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์งาน การวางแผนทรัพยากร มนุษย์ การสรรหา

การคัดเลือก การปฐมนิเทศ การจ่ายค่าตอบแทน และเงินเดือน แรงจูงใจ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร การฝึกอบรมและพัฒนา และความผูกพัน ต่อองค์การ

7.2 จากผลการวิจัยที่พบว่าความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี ใช้หลักการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมมุ่งเน้นให้ครูมีส่วนร่วมในการทำงานอย่างเต็มที่ตามความรู้ความสามารถและศักยภาพ มีโครงการหรือกิจกรรมการปลูกฝังและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เปิดโอกาสให้ครูเข้าร่วมพิธีกรรมทางศาสนาในโอกาสวันสำคัญต่าง ๆ อีกทั้งยังมีกองทุนสนับสนุนและให้สวัสดิการต่าง ๆ เพื่อการช่วยเหลือครูทุกคนอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งนภา เล่าเปี่ยม (2556, น. 152) ที่ศึกษาเรื่อง การบริหารที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของพนักงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ผลการวิจัยพบว่าความผูกพันต่อองค์การของพนักงานสายสนับสนุนและช่วยวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ รันตญา กอกเชียงแสน (2556, น. ก) ที่ศึกษาเรื่องความผูกพันต่อองค์การของพนักงานบริษัท ฮีโน่ มอเตอร์ สแมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการวิจัยพบว่าความผูกพันต่อองค์การของพนักงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ความผูกพันด้านจิตใจ ความผูกพันด้านบรรทัดฐาน และความผูกพัน ด้านการคงอยู่ และงานวิจัยของลลิตา จันทรงาม (2559, น. 1) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของพนักงานธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล ผลการวิจัยพบว่าความผูกพันต่อองค์การโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากโดยตัวแปรด้านความปรารถนาที่จะอยู่ในองค์การ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดความผูกพันต่อองค์การของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี ในด้านบรรทัดฐาน มากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี มีโครงการหรือกิจกรรมการปลูกฝังและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เพื่อฟื้นฟูชีวิตจิตใจในการทำงานร่วมกันของครู เช่น การจัดอบรม สัมมนา อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ครูเข้าร่วมพิธีกรรม ทางศาสนาในโอกาสวันสำคัญต่าง ๆ สร้างขวัญและกำลังใจแก่ครูอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งนภา เล่าเปี่ยม (2556, น. 152) ที่ศึกษาเรื่อง การบริหารที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การ

ของพนักงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ผลการวิจัยพบว่าความผูกพันต่อองค์กรด้านบรรทัดฐาน อยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ กรีนเบิร์ก และบาร์อน (Greenberg & Baron, 2008, p. 234 -241) กล่าวว่าความผูกพันด้านบรรทัดฐานเป็นความรู้สึกถึงภาระผูกพันที่บุคคลต้องการทำงานกับองค์กรอันเนื่องมาจากแรงกดดันจากคนอื่น คนที่มีความผูกพัน ด้านบรรทัดฐานสูงจะมีความกังวลมากกว่าคนอื่นจะคิดอย่างไรหากตนลาออกคนเหล่านี้ไม่ยอมที่จะทำให้นายจ้างผิดหวังและกังวลว่าเพื่อนร่วมงานอาจจะคิดกับตนในทางที่ไม่ดีหากตนลาออกความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี ในด้านจิตใจ น้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาไม่เปิดโอกาสให้บุคลากรได้คิดค้นหรือริเริ่มสิ่งใหม่เข้าไปมีส่วนร่วมในงาน และบุคลากรไม่เต็มใจทำงานอย่างเต็มที่ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกับองค์กร เพื่อความสำเร็จขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนนิกานต์ บุญเพ็ง (2559, น. 2) ที่ศึกษาเรื่อง ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ กรณีศึกษาเฉพาะกลุ่มพนักงานรุ่นเก่า (Baby Boomer) และกลุ่มพนักงานรุ่นใหม่ (Generation Y) พบว่า พนักงานธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ กลุ่มพนักงานรุ่นเก่า (BabyBoomer) มีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าความผูกพันด้านการคงอยู่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ความผูกพันด้านบรรทัดฐาน และน้อยที่สุดคือความผูกพันด้านจิตใจ และสอดคล้องกับแนวคิดของศุภชัย รุ่งเจริญสุขศรี (2559) ที่ได้กล่าวถึงความผูกพันต่อองค์กรด้านความรู้สึก คือ ความผูกพันที่เกิดขึ้นจากความรู้สึกภายในรู้สึกว่าคุณมีส่วนร่วมในองค์กรและเต็มใจที่จะอุทิศตนให้กับองค์กร

7.3 จากการวิจัยที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี มีความสัมพันธ์กันทางบวก ในระดับสูง ($r = 0.799$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ว่าการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี มีความสัมพันธ์ทางบวก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษามีการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ครอบคลุมผู้บริหารสถานศึกษาเล็งเห็นว่าการบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ เข้ามาปฏิบัติงานเพื่อสร้างความเจริญเติบโตก้าวหน้าให้แก่องค์กร และพร้อมจะรองรับ

การเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิวิมล ทูมวัน (2560, น. 374) ที่ศึกษาวิจัย เรื่องปัจจัยเชิงการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อความผูกพันในองค์การของข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ พบว่ามีปัจจัยการบริหารทรัพยากรมนุษย์โดยรวม มีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมของข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญในทิศทางเดียวกันในระดับค่อนข้างสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุพัตรา ธัญน้อม (2555, น. 75-87) ที่ศึกษาวิจัย เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กร: กรณีศึกษาโรงเรียนลาซาล พบว่า โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ด้านการสรรหาและคัดเลือก ผลการวิจัยพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับที่น้อยที่สุด ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการดำเนินการคัดเลือกบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถตรงตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงเป้าหมายของหน่วยงานเป็นหลักด้วยวิธีการที่หลากหลาย

8.2 ด้านจิตใจ ผลการวิจัยพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับที่น้อยที่สุด ผู้บริหารสถานศึกษาควรเปิดโอกาสให้บุคลากรมีการคิดค้นหรือริเริ่มสิ่งใหม่เข้าไปมีส่วนร่วมในงานเป็นส่วนหนึ่งในหน่วยงาน

8.3 การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับด้านจิตใจ ผลการวิจัยพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับที่น้อยที่สุด ผู้บริหารสถานศึกษาควรเปิดโอกาสให้บุคลากรคิดค้นหรือริเริ่มสิ่งใหม่เข้าไปมีส่วนร่วมในงาน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกับองค์กร เพื่อความสำเร็จขององค์กรตามที่ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะของการวิจัยดังกล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้งานวิจัยเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดราชบุรี ได้แพร่หลายออกไป เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าของผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป จึงขอเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้ 1) ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการศึกษาพัฒนารูปแบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาในสังกัดอื่น ๆ 2) ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการศึกษาพัฒนารูปแบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษา เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษา 3) ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการศึกษาการบริหาร

ทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษา

9. เอกสารอ้างอิง

ชนิกานต์ บุญเพ็ง. (2559). ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ กรณีศึกษาเฉพาะกลุ่มพนักงานรุ่นเก่า (Baby Boomer) และกลุ่มพนักงานรุ่นใหม่ (Generation Y). วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

ณัฐรา ชมแก้ว. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กร และประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. วารสารวิทยาการจัดการ, 4, (2), หน้า 89-116.

เทียนศรี บางม่วงงาม. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ผ่านโครงการอบรมวิศวกรใหม่ กรณีศึกษา: บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการองค์การ มหาวิทยาลัยเกริก.

ธนบดี ม่วงแกม. (2562). ความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ปิยะมาศ เกิดแสง. (2562). ความผูกพันต่อองค์กรของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการองค์การ มหาวิทยาลัยเกริก.

พรพต เต็งชาตะพันธุ์. (2558, กันยายน-ธันวาคม). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัทแชนมิน่า ไชล์ ซีเอสเอ็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 14, (3), หน้า 47-54.

พรณี เรืองบุญ. (2561, กันยายน-ธันวาคม). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการ

สอนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 8, (3), หน้า 9-16.

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. (2561). **ปรัชญาการศึกษาเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัตนธนา กอกเชียงแสน. (2556). **ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัท อีโน มอเตอร์ส แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.

รุ่งนภา เล่าเปี่ยม. (2556). **การบริหารที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ลลิตา จันทรงาม. (2559). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ กลุ่มลูกค้าบุคคล**. วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ลาวัลย์ เกติมา. (2561, มกราคม-มิถุนายน). การขับเคลื่อนกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนพพระวิทยาคมสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์, 19, (1), หน้า 174-192.

วชิรวัชร งามละม่อม. (2558). **แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความผูกพัน**. ค้นเมื่อ เมษายน 30, 2564, จาก http://learningofpublic.blogspot.com/2015/09/blog-post_44.html

ศศิวิมล ทุมวัน. (2560). **ปัจจัยเชิงการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อความผูกพันในองค์กรของข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ศิริพงศ์ สมพิรพันธุ์. (2560). **กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานสหกรณ์ภาคการเกษตรใน**

- จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ศักดิ์พันธ์ ต้นวิมลรัตน์. (2557, กันยายน-ธันวาคม). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีและบทบัญญัติทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 7, (3), หน้า 845-862.
- ศุภชัย รุ่งเจริญสุขศรี. (2558). การศึกษาความผูกพันในองค์กรการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพและความพึงพอใจในสวัสดิการพนักงาน ส่งผลต่อความจงรักภักดีของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัทเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สมจิตร จันท์เพ็ญ. (2557). ความผูกพันต่อองค์กรของเจ้าหน้าที่สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาสังคม สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). รายงานการวิจัยและพัฒนา เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุคนธ์ มณีรัตน์. (2554). การบริหารทรัพยากรมนุษย์กับรูปแบบความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรโรงเรียนสาธิตในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุพัตรา ธีญน้อม. (2555). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความผูกพันต่อองค์กร : กรณีศึกษาโรงเรียนสาธิต. วารสารการวิจัยมหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 8, (3), หน้า 75-87.
- สุมิตร สุวรรณ. (2561). กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์กร. นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง กรุ๊ป.
- อนุดิษฐ์ ฐานไชยกร. (2562, มกราคม-มิถุนายน). ความผูกพันในองค์กร. Journal of Roi Kaensarn Academi, 4, (1), หน้า 32-46.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1993). Organizational commitment: Evidence of career stage effect. Journal of Business Research, 26, (1), p. 49-61.
- Cronbach, L. J. (1970). Essentials of psychological test. (5thed.). New York: Harper Collins.
- Dessler, G. (2009). A framework for human resource management. (5thed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- Greenberg, J., & Baron, R. A. (2008). Behavior in Organization. (9thed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- Guest, D. E. (1987). Human resource management And industrial relations. Journal of Management Studies, 24, (5), p. 503-521.
- Ivancevich, J. M. (1998). Human resource management. Boston: Irwin McGraw-Hill.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Journal of Education and Psychological Measurement, 30, (3), p. 607-610.
- Steers, R. M. (1977). Organizational effectiveness : a behavioral view. California: Goodyear.

การพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น

The Development of the Accumulated Knowledge for Repairing and
Creating the Great Buddha Statues in Royal Attire for the Passing of
Knowledge and Skills in Royal Goldsmithing to the Next Generations

พีระยศ แก้วปัญญา^{1*} ปิยะ กรกชจินตนาการ² ชีรวุฒิ บุญยโสภณ³ และวรพจน์ ศรีวงศ์ชล⁴

Peerayot Kaewpanya^{1*} Piya Korachotjintanakarn² Teerayut Boonyasophon³
And Worapoj Sriwongkol⁴

^{*1,2,3,4}สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

^{*1,2,3,4}Technical Pedagogic Research and Development, Faculty of Industrial Education,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800

Received : November 9, 2021 Revised : May 24, 2022 Accepted : May 24, 2022

บทคัดย่อ

การดำเนินการพัฒนาองค์ประกอบเนื้อหาการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น มีระยะการดำเนินการ 2 ระยะ เริ่มจาก

ระยะที่ 1 กำหนดเนื้อหาการจัดเก็บองค์ความรู้เพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้เป็นเอกสารการมีเนื้อหาทั้งหมด 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ 2) การจัดเก็บองค์ความรู้ การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 3) การจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์ วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 4) การจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่อง

ระยะที่ 2 นำผลจากการดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้ที่เป็นเอกสาร ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการซ่อมงานศิลปกรรมหลวง จำนวน 7 คน ประเมินความเหมาะสมจากเอกสารจัดเก็บองค์ความรู้ ผลการประเมินเอกสาร ด้านที่ 1) การจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ในกรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ มีผลการประเมินความเหมาะสม รวมอยู่

ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$) ด้านที่ 2) การจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีผลการประเมินเหมาะสมภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$) ด้านที่ 3) การจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์วัสดุเทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อมสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่มีผลการประเมินความเหมาะสมภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.85$) ด้าน 4) ดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีผลประเมินความเหมาะสมภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$)

คำสำคัญ : การถ่ายทอดความรู้และทักษะ, งานศิลปกรรมหลวง, การจัดเก็บองค์ความรู้, งานช่างทองหลวง

Abstract

The development of the content from the accumulated knowledge for repairing and creating the Great Buddha statue in royal attire in order to pass knowledge and skills in royal goldsmithing to the next generations comprises of 2 phases of operation. Phase 1 started with determining the organization of the content from the accumulated knowledge for repairing and creating the Great Buddha statue in royal attire. The accumulation of knowledge was conducted in documentary form comprising of 4 parts of the

* พีระยศ แก้วปัญญา

E-mail : Pee2990@gmail.com

content including 1) the accumulation of knowledge on the jewelry's pattern design for repairing the Great Buddha statue in royal attire in case the original work exists 2) the accumulation of knowledge on the jewelry's pattern design for creating the Great Buddha statue in royal attire 3) the accumulation of knowledge on the process of analyzing materials and technical techniques for repairing the Great Buddha statue in royal attire and 4) the accumulation of knowledge on the jewelry creation for repairing and creating the Great Buddha statue in royal attire.

Phase 2 started with submitting the results of the accumulation of knowledge in documentary form to 7 experts in repairing the royal fine arts for evaluation with the evaluation results of the 4 parts consisting of 1) the evaluation results of the overall appropriateness on the accumulation of knowledge on jewelry's pattern design for repairing the Great Buddha statue in royal attire in case the original work exists were at the highest level ($\mu = 5.00$) 2) the evaluation results of the overall appropriateness on the accumulation of knowledge on jewelry's pattern design for creating the Great Buddha statue in royal attire were at the highest level ($\mu = 5.00$) 3) the evaluation results of the overall appropriateness on the accumulation of knowledge on the process of analyzing materials and technical techniques for repairing the Great Buddha statue in royal attire were at the highest level ($\mu = 4.85$) and 4) the evaluation results of the overall appropriateness on the accumulation of knowledge on the jewelry creation for repairing and creating the Great Buddha statue in royal attire were at the highest level ($\mu = 5.00$).

Keywords : Passing of Knowledge and Skills, Royal Fine Arts, Accumulation of Knowledge, Royal Goldsmithing

1. บทนำ

วัฒนธรรมถือเป็นมรดกทางปัญญาของชาติ ที่มีการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นเรื่องราวประวัติศาสตร์ความเป็นมาของคนในชาติในอดีต แสดงออกทางความคิด ความเชื่อ เป็นจารีตประเพณีให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ของคนในสังคม มีการถ่ายทอดความรู้ การรับและส่งต่อสืบทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่น รูปแบบในวัฒนธรรมไทยมีการแสดงออกที่หลากหลาย สะท้อนออกมาเป็นประเพณี งานวรรณกรรม งานสถาปัตยกรรม อาหารการกิน เครื่องนุ่งห่ม การแสดง การละเล่น เครื่องนันทนาการ รวมถึงงานศิลปกรรม เป็นต้น การที่ได้ศึกษางานศิลปกรรมไทย งานช่างศิลป์ไทย จึงเป็นการศึกษาข้อมูลจากมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นอดีต เพื่อทำความเข้าใจถึงวิถีชีวิต วัฒนธรรมและสภาพสังคมในอดีตที่เป็นรากเหง้าของวัฒนธรรมปัจจุบัน สายันต์ ไพรชาญจิตร (2550) รูปแบบงานช่างศิลป์ไทย จัดเป็นมรดกทางวัฒนธรรมประเภทนามธรรม (Intangible) ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อให้เกิดคุณค่าทางจิตใจ ศิลปะเป็นส่วนประกอบที่เกิดขึ้นในมโนคติของคนไทย เพราะคนในสังคมไทยรับเอาศาสนาพุทธเข้ามาเป็นศาสนาประจำชาติ มีการสร้างถาวรวัตถุที่เกี่ยวข้องกับศาสนา กับงานพิธีการและงานพระราชพิธีที่เกี่ยวข้องกับการปกครอง การสร้างสรรค์งานศิลปกรรม จึงมีรูปแบบการสร้างงานเพื่อตอบสนองต่อรูปแบบทางวัฒนธรรม จนเป็นแบบอย่างงานช่างศิลป์ไทย ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อตอบสนองการใช้สอยเป็นหลัก และมีสุนทรียภาพกำหนดคุณค่าความงามที่เป็นอุดมคติทางวัฒนธรรมในผลงาน งานช่างศิลป์มีผลงานที่แสดงถึงคุณค่าและเอกลักษณ์ ส่วนใหญ่สามารถพบได้ในสถานที่สำคัญที่เป็นศูนย์รวมของสังคม เช่นวัด พระราชวัง ผลงานศิลปกรรมที่มีในพระราชวัง จะเรียกว่างานศิลปกรรมหลวงคืองานศิลปกรรมที่จัดสร้างขึ้นมาโดยช่างหลวง คำว่าหลวงเป็นคำที่ใช้เรียกแทนสัญลักษณ์ของพระราชวัง เช่นคำว่า วังหลวง ช่างหลวง หรือช่างทองหลวง งานศิลปกรรมหลวง มีรูปแบบการสร้างสรรค์ที่หลากหลาย มีการแสดงออกเป็น รูปธรรมผ่านทักษะฝีมือทางการช่าง เป็นผลงานศิลปะที่สะท้อนออกทางด้านความคิด คติความเชื่อมีรูปแบบ แบบแผนจารีตนิยมด้านการสร้างงานอย่างชัดเจน มีวัตถุประสงค์ในการจัดสร้างเพื่อประโยชน์การใช้สอยและใช้เป็นเครื่องตกแต่งในตัวบุคคลและในสถานที่ สามารถแยกประเภทเป็น 5 กลุ่ม คือ 1) งานเครื่องราชอิสริยยศ เครื่องยศ 2) เครื่องราชูปโภค เครื่องใช้ 3) เครื่องพุทธบูชา เครื่องบูชา 4) เครื่องประกอบตกแต่ง เครื่องตกแต่งอาคาร

สถานที่ 5) เครื่องเบ็ดเตล็ด เมื่อผ่านระยะเวลาการจัดสร้างชิ้นงานมายาวนาน ย่อมเป็นธรรมดาที่ชิ้นงานจะมีการเสื่อมสภาพทรุดโทรมตามกฎแห่งธรรมชาติ ชิ้นงานต้องได้รับการดูแลรักษา และทำนุบำรุงให้มีสภาพใกล้เคียงชิ้นงานเดิมให้มากที่สุด จากมูลเหตุดังกล่าว การอนุรักษ์สืบทอดกระบวนการจัดสร้างชิ้นงานที่ขาดช่วงหายไปหลายสิบปี ทำให้กระบวนการจัดทำชิ้นงานต่างๆ เลือนหายไปจากคนรุ่นเก่าสู่คนรุ่นใหม่ ขาดความกลมกลืนและสืบทอดองค์ความรู้ ทำให้การซ่อมและการจัดสร้างชิ้นงานศิลปกรรมหลวงประสบปัญหา ไม่สามารถสอบถามถึงวิธีการการสร้างชิ้นงานขึ้นมาได้ การศึกษาชิ้นงานศิลปกรรมหลวงที่คงอยู่ จึงเป็นรูปแบบการศึกษาแบบสวนกระแส หรือการศึกษาแบบย้อนกลับ (Retrospective Cohort Study, Historic Cohort Study) เป็นการศึกษาจากชิ้นงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ย้อนกลับไปจนถึงจุดเริ่มต้นของการทำชิ้นงานเพื่อวิเคราะห์องค์ความรู้ ออกมา Wiggins Grant and McTighe Jay (1998) โดยนำวิธีการจัดการความรู้ (Knowledge Management) มาประยุกต์ใช้กับภูมิปัญญาศิลปกรรมหลวงในวิธีการซ่อม สร้างงานศิลปกรรมหลวงในปัจจุบัน นำเอาความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล และความรู้ที่ชัดเจนที่อยู่ในตัวบุคคล ที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานมาเป็นระยะเวลาที่ยาวนานเกิดการสังเคราะห์ความรู้ นำมาทดลองใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจนกระทั่งมีความสอดคล้องกับเอกลักษณ์ (Davenport and Prusak, 1998)

ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติงานอยู่ภาควิชาการศึกษาศิลปะและวัฒนธรรม ได้รับมอบหมายภาระหน้าที่ด้านการอนุรักษ์งานศิลปกรรมหลวงที่ประดิษฐ์ขึ้นในพระบรมมหาราชวัง ได้ดำเนินงานซ่อม สร้างงานศิลปกรรมหลวง จึงเห็นว่าการจัดการองค์ความรู้ ต้องมีการพัฒนาการให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ในการสร้างขั้นตอนและวิธีการจัดเก็บองค์ความรู้ ให้เป็นประโยชน์ต่อการซ่อมบำรุงรักษาอนุรักษ์ การสร้างชิ้นงานศิลปกรรมหลวง และผลงานศิลปกรรมไทยแขนงต่าง ๆ ให้มีสภาพของชิ้นงานให้คงตามรูปแบบจารีตแบบดั้งเดิม (ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์งานช่างศิลป์ไทย หมายถึง การรักษาให้คงเดิม การอนุรักษ์ที่เกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรม คือ การรู้จักรักษาไว้มิให้สูญสิ้นไป หรือให้อยู่ในสภาพคงเดิม การอนุรักษ์โดยการจัดการศึกษา การสร้างนักศึกษาช่างสร้างช่างที่สามารถทำได้คุณค่าตามแบบของโบราณให้ได้ และสอดคล้องกับ พิสิฐ เจริญวงศ์ (2552) ได้กล่าวถึงการเก็บรักษาชิ้นงานช่างศิลป์ไทย ระบุว่า ทรัพยากรวัฒนธรรมเป็นของเปราะบาง การจะซ่อม บูรณะ หรือ

สงวนรักษานั้น ต้องระวังไม่ให้เสียหายไปกว่าเดิมหรือทำชิ้นใหม่ ซึ่งกลับเป็นการทำลายคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม ดังนั้นการอนุรักษ์งานศิลปกรรมหลวงจึงจำเป็นต้องมีการจัดเก็บองค์ความรู้ เพื่อใช้ในการซ่อม อนุรักษ์ และสร้างผลงานศิลปกรรมหลวงขึ้นมาใหม่ โดยต้องเรียบเรียงความรู้จากการปฏิบัติงานในการซ่อมสร้างที่ผ่านมาเรียบเรียงเนื้อหาขั้นตอนและวิธีการเป็นเอกสาร รูปแบบการจัดเก็บองค์ความรู้ เริ่มจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากการซ่อม สร้างงานศิลปกรรมหลวง เพื่อให้ได้ความรู้ชัดแจ้งเป็นความรู้ที่ถ่ายทอดออกมาจากตัวบุคคลโดยผ่านวิธีการต่าง ๆ จากการศึกษาค้นคว้าของ Patterson (1990) กล่าวว่า เทคนิคหรือวิธีที่ได้มาซึ่งองค์ความรู้จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามสามารถที่จะอธิบาย และเข้าถึงความรู้นั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน ความรู้ที่ได้มานั้นไม่ได้มีความลึกซึ้งมากนัก ส่วนเทคนิคจากการสังเกตการณ์นั้นพบว่าวิธีการเข้าถึงความรู้โดยเทคนิคนี้ สามารถ อธิบายความรู้ได้อย่างชัดเจนเช่นกัน แต่เทคนิคจากการสังเกตการณ์นั้น อาจส่งผลให้เกิดความโน้มเอียงได้เนื่องจากมีเวลาเป็นตัวกำหนดและถูกจำกัดด้วยความเป็นส่วนตัว จนบ่อยครั้งที่ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างครอบคลุมทั้งหมด จากการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญนำมาเรียบเรียงข้อมูล สร้างขั้นตอนวิธีการจัดเก็บองค์ความรู้ สร้างเครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพการทำงานในแต่ละขั้นตอน จัดทำเป็นเอกสาร และนำเอกสารที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน เพื่อเป็นต้นแบบตัวอย่างในการจัดเก็บองค์ความรู้ในการซ่อมอนุรักษ์ และสร้างชิ้นงานศิลปกรรมหลวง ที่สร้างผลงานขึ้นมาใหม่ในอนาคต และเป็นตัวอย่างในการประยุกต์นำไปใช้งานศิลปกรรมไทยแขนงอื่นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อมสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่เพื่อถ่ายทอดความรู้ และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเรื่องการพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่เพื่อถ่ายทอดความรู้ และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น มีขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการงานการจัดเก็บองค์ความรู้เพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ สามารถแบ่งเนื้อหาได้ 4 ด้านดังนี้

3.1 ระยะที่ 1 ดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ มีลำดับขั้นตอนและวิธีการ 8 ขั้นตอนดังนี้

3.1.1 กำหนดคุณสมบัติผู้ออกแบบและกำหนดคุณสมบัติผู้ประเมินลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่อง ด้านภาระงาน ความรู้ ทักษะภาระหน้าที่ต่อหน้าที่ผู้ออกแบบลวดลายเครื่องประดับและผู้ประเมินผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับ

3.1.2 ศึกษาองค์พระพุทธรูปที่จะดำเนินการซ่อมทำแบบสรุปรายงานสภาพลักษณะทั่วไปขององค์พระพุทธรูป จากนั้นศึกษาองค์พระพุทธรูปในยุคสมัยเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อศึกษารูปแบบทางศิลปกรรมจัดทำแบบสรุปงานเครื่องประดับที่จะดำเนินการซ่อมสร้างชิ้นงาน มาออกแบบและจัดสร้างชิ้นงานในกรณีที่มีชิ้นงานเดิมเดิมคงอยู่

3.1.3 ทำความสะอาดองค์พระพุทธรูปดำเนินการขัดล้างทำความสะอาดองค์พระพุทธรูปที่เนิ่นการจัดซ่อมเพื่อให้เห็นรายละเอียดองค์พระด้านโครงสร้างองค์พระพุทธรูปลักษณะ จุดที่ชำรุดเสียหาย สำรวจเครื่องประดับประกอบในองค์พระที่คงเหลืออยู่ ทำเอกสารแบบสรุปรายงานลักษณะสภาพทั่วไปองค์พระพุทธรูปและเอกสารแบบสรุปรายงานชิ้นงานเครื่องประดับที่หลงเหลืออยู่

3.1.4 ศึกษาแบบด้านศิลปกรรมพระพุทธรูปก่อนการซ่อม ด้านพุทธลักษณะองค์พระพุทธรูป ประวัติการจัดสร้างองค์พระพุทธรูป รูปแบบด้านศิลปกรรมและเอกลักษณ์รูปแบบเชิงช่างที่อยู่ในยุคสมัยเดียวกัน

3.1.5 เทียบเคียงรูปแบบลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูปในยุคสมัยใกล้เคียงกัน เทียบเคียงองค์พระพุทธรูปที่จัดสร้างขึ้นอยู่ในยุคสมัยเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบด้านศิลปกรรมและเอกลักษณ์รูปแบบเชิงช่างที่ใช้ในการจัดสร้างชิ้นงาน

3.1.6 ออกแบบลวดลายเครื่องประดับเทียบเคียงชิ้นเดิม โดยกำหนดชิ้นงานเครื่องประดับ ที่จะดำเนินการออกแบบลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องขึ้นมาใหม่ เทียบเคียงกับชิ้นงานเดิมที่ปรากฏและหลงเหลืออยู่ นำมาออกแบบลวดลายให้มีความกลมกลืนกับชิ้นงานเดิมที่หลงเหลืออยู่ ตามหลักความงามและหลักเกณฑ์การออกแบบลวดลายไทย

3.1.7 ส่งผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินตามเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้น ประเมินผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าผ่านหรือไม่ผ่าน หากไม่ผ่านนำผลงานการออกแบบลวดลาย

เครื่องประดับไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ประเมินผลงาน จนกว่าผลงานการออกแบบลวดลายจะผ่านการประเมิน

3.1.8 ได้ผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ กรณีกรณีที่มีชิ้นงานเดิมคงอยู่ ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2 การจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่มีลำดับขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังนี้

3.2.1 กำหนดคุณสมบัติผู้ออกแบบและกำหนดคุณสมบัติผู้ประเมินลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่อง ด้านภาระงาน ความรู้ ทักษะ ภาระหน้าที่ต่อหน้าที่ผู้ออกแบบลวดลายเครื่องประดับและผู้ประเมินผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับ

3.2.2 ศึกษาคติความเชื่อรูปแบบด้านศิลปะพระพุทธรูปทรงเครื่อง โดยเปรียบเทียบคติความเชื่อในการสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องในแต่ละยุคสมัย โดยเฉพาะศิลปะพระพุทธรูปทรงเครื่องสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ศึกษาด้านรูปแบบงานศิลปกรรมด้านพุทธลักษณะด้านโครงสร้างองค์พระ ด้านเทคนิคเชิงช่างสำหรับการทำชิ้นงาน และรูปแบบเครื่องประดับที่ประกอบประดับในองค์พระพุทธรูป

3.2.3 กำหนดชิ้นงานเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ตามรูปแบบด้านงานศิลปกรรมที่ดำเนินการจัดสร้างประกอบในองค์พระพุทธรูป ดำเนินงานออกแบบลวดลายเครื่องประดับ ที่ประกอบในองค์พระพุทธรูปตามหลักความงามด้านงานศิลปกรรมไทย

3.2.4 ออกแบบลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูป โดยคำนึงหลักความงามของงานศิลปกรรมไทยด้านรูปทรง ด้านลวดลาย ด้านเทคนิคเชิงช่างในการนำไปสร้างเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่

3.2.5 ส่งผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินตามเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้น ประเมินผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าผ่านหรือไม่ผ่าน หากไม่ผ่านนำผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับไปปรับปรุงแก้ไขผลงานตามคำแนะนำของผู้ประเมินจนกว่าผลงานการออกแบบลวดลายจะผ่านการประเมิน

3.2.6 ได้ผลงานการออกแบบลวดลายเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ที่ผ่านการประเมิน

3.3 การจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์วัสดุเทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่มีลำดับขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 กำหนดคุณสมบัติผู้วิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง กำหนดคุณสมบัติด้านภาระงาน ความรู้ ทักษะ ภาระหน้าที่ การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ และการนำเทคนิคเชิงช่าง ก่อนดำเนินการจัดสร้างชิ้นงาน เครื่องประดับพระพุทธรูปใหญ่

3.3.2 ศึกษาแบบลวดลายเครื่องประดับที่จะนำมาซ่อม สร้างชิ้นงาน มากำหนดการเลือกใช้วัสดุ เทคนิคเชิงช่างที่ใช้จัดทำชิ้นงาน

3.3.3 วิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม สร้างชิ้นงาน สำรององค์พระพุทธรูปที่ดำเนินการซ่อม จัดทำเอกสารแบบสำรวจรายการเครื่องประดับที่ปรากฏ ในองค์พระพุทธรูป นำข้อมูลวิเคราะห์วัสดุประเภทเดียวกันสำหรับซ่อม วิเคราะห์วัสดุทดแทนสำหรับซ่อม พระพุทธรูป เพื่อนำไปกำหนดเทคนิคเชิงช่างที่เหมาะสม กับการจัดสร้างชิ้นงานเครื่องประดับสำหรับการซ่อมบูรณะ ชิ้นงาน

3.3.4 วิเคราะห์เทคนิคเชิงช่าง เพื่อให้เหมาะสม การสร้างชิ้นงานตามงานออกแบบลวดลายเครื่องประดับ พระพุทธรูป ที่ดำเนินการซ่อมอนุรักษ์และสร้างชิ้นงาน เครื่องประดับ

3.3.5 ประเมินเอกสารการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม ผู้ประเมินนำผลการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินตามเกณฑ์ การประเมินที่สร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบขั้นตอนการวิเคราะห์ วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าผ่านหรือไม่ผ่าน หากไม่ผ่านให้ผู้วิเคราะห์นำผลการประเมินไป ปรับปรุงแก้ไขการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างจนผ่านการ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.3.6 ได้เอกสารการการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อการซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรง เครื่องใหญ่ ที่ผ่านการประเมิน

3.4 การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อมสร้าง พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีลำดับขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 กำหนดคุณสมบัติผู้สร้างชิ้นงานกำหนด คุณสมบัติผู้ประเมินชิ้นงาน กำหนดด้านภาระงาน ความรู้ ทักษะ ภาระหน้าที่ผู้สร้างชิ้นงานและผู้ประเมินผลงาน เครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่

3.4.2 ศึกษาแบบลวดลายเครื่องประดับ พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ทำความเข้าใจด้านรูปร่าง รูปทรงของลวดลายเครื่องประดับ ด้านมิติความลึกตื้นของ ระบายผิวตัวลายในแต่ละชิ้นงาน

3.4.3 ศึกษาเอกสารการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิค เชิงช่าง ตามรูปแบบการสรุปการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิง

ช่างที่สร้างขึ้นเพื่อให้เข้าใจลำดับกระบวนการการทำงาน ชิ้นงานในแต่ละเทคนิค และการเลือกใช้วัสดุมาประกอบ ในสร้างชิ้นงานตามวัตถุ ประสงค์ การซ่อม สร้างชิ้นงานเครื่องประดับพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่

3.4.4 จัดทำชิ้นงานตามขั้นตอนเทคนิคเชิงช่าง ดำเนินการจัดทำชิ้นงานตามรายละเอียดขั้นตอนและ วิธีการทำงาน ให้เป็นตามแบบลวดลายเครื่องประดับ นำผลงานที่เสร็จในแต่ละขั้นตอนส่งให้ผู้ประเมิน

3.4.5 การประเมินชิ้นงานโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินชิ้นงานที่แล้วเสร็จในแต่ละขั้นตอน มาตรวจสอบ คุณภาพตามเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้น โดยให้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าผ่านหรือไม่ผ่าน หากไม่ผ่าน นำผลงานไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ประเมิน จนกว่าผลงานจะผ่านการประเมิน จึงสามารถทำชิ้นงานใน ขั้นตอนต่อไปได้ จนครบทุกขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน เครื่องประดับ

3.4.6 ผลงานเครื่องประดับพระพุทธรูปทรง เครื่องใหญ่ ที่ผ่านการประเมินให้ผ่านจากการตรวจสอบ คุณภาพชิ้นงานจากผู้เชี่ยวชาญ

3.5 ระยะที่ 2 การประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้ เพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ โดยใช้ ประสพการณ์จากผู้เชี่ยวชาญงานศิลปกรรมหลวง

3.5.1 การดำเนินการประเมินการจัดเก็บ องค์ความรู้ ผู้วิจัยได้นัดหมายผู้เชี่ยวชาญเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคลเพื่อนำแบบประเมินและเอกสารจัดเก็บ องค์ความรู้ทั้ง 4 ด้านให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเนื้อหาที่ได้ ดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้ที่เป็นเล่มเอกสารทั้ง 4 ด้าน ให้ประเมินความเหมาะสมของเอกสารจากองค์ประกอบ เนื้อหาการที่ได้ดำเนินการจัดเก็บ องค์ความรู้ มีรายละเอียดของเนื้อหาตามขั้นตอนและวิธีการ สามารถ นำไปเป็นตัวอย่างการจัดทำเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ เพื่อใช้ในการซ่อม สร้างผลงานศิลปกรรมหลวงหรืองาน ศิลปกรรมไทยแขนงอื่นๆได้หรือไม่ วิธีการประเมินให้ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานซ่อม สร้าง งานศิลปกรรมหลวง จำนวน 7 คน ประเมินรายละเอียด ตามขั้นตอนและวิธีการจัดการองค์ความรู้เพื่อซ่อมสร้าง พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ที่สร้างขึ้น โดยเครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม หรือไม่เหมาะสม พร้อมทั้งให้คำแนะนำสิ่งที่ต้องปรับปรุง ในกรณีที่รายละเอียดตามขั้นตอนไม่เหมาะสม

3.5.2 การประเมินภาพรวมของเอกสารการจัดเก็บ องค์ความรู้เพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินภาพรวมเอกสารการจัดเก็บ องค์ความรู้ ในเล่มเอกสารทั้ง 4 เล่ม ประเด็น

การประเมินภาพรวมการจัดเก็บเอกสารองค์ความรู้จะอยู่ตอนท้ายของข้อแบบประเมิน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นระดับความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดระดับความเหมาะสมภาพรวมของเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้เพื่อซ่อมสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ มาก
ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ ปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ น้อย
ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับ น้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติค่าเฉลี่ยประชากร

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

โดยเทียบค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์ของ Bast (1977 : 297) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์

- 4.50 – 5.00 ความเหมาะสมภาพรวมการจัดเก็บองค์ความรู้มากที่สุด
3.50 – 4.49 ความเหมาะสมภาพรวมการจัดเก็บองค์ความรู้มาก
2.50 – 3.49 ความเหมาะสมภาพรวมการจัดเก็บองค์ความรู้ปานกลาง
1.50 – 2.49 ความเหมาะสมภาพรวมการจัดเก็บองค์ความรู้น้อย
1.00 – 1.49 ความเหมาะสมภาพรวมการจัดเก็บองค์ความรู้น้อยที่สุด

4. ผลการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น มีเนื้อหาการจัดเก็บองค์ความรู้ขั้นตอนวิธีการซ่อม สร้างชิ้นงาน ได้จัดทำเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ทั้งหมด 4 เล่ม ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การซ่อม สร้างงานศิลปกรรมหลวง ประเมินจากเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ มีผลจากการประเมินดังนี้

4.1 ผลการประเมินการจัดเก็บ องค์ความรู้ การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ มีรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการการจัดเก็บองค์ความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินดังนี้ 1) ออกแบบขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูป

ทรงเครื่องใหญ่ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ 2) การกำหนดคุณสมบัติผู้ออกแบบลวดลายและผู้ประเมินการออกแบบลวดลาย 3) การศึกษาพระพุทธรูปที่ดำเนินการซ่อม 4) การศึกษารูปแบบพระพุทธรูปทรงเครื่องยุคสมัยเดียวกัน 5) การออกแบบลวดลายเทียบเคียงชิ้นงานเดิม และ 6) การประเมินผลการออกแบบเครื่องประดับ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ การประเมินจากเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้โดย ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ผลการประเมินพบว่ามีความเหมาะสมทั้ง 6 องค์ประกอบ และประเด็นที่ 7) เอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ในภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ประเมินภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$)

4.2 ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้ การออกแบบลวดลายเครื่องประดับ เพื่อสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีรายละเอียดขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินดังนี้ 1) ออกแบบขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 2) การกำหนดคุณสมบัติผู้ออกแบบลวดลายและผู้ประเมินการออกแบบลวดลาย 3) การศึกษารูปแบบพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 4) การออกแบบลวดลายเครื่องประดับชิ้นงานพระมงกุฎ 5) การประเมินผลการออกแบบเครื่องประดับ ชิ้นงานพระมงกุฎ การประเมินจากเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ผลการประเมิน พบว่ามีความเหมาะสมทั้ง 5 องค์ประกอบ และประเด็นที่ 6) เอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้าง พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ในภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ประเมินภาพรวมระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$)

4.3 ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้ การวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีรายละเอียดขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินดังนี้ 1) ออกแบบขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 2) การกำหนดคุณสมบัติผู้วิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างและผู้ประเมินการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง 3) การศึกษาชิ้นงานตามขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบชิ้นงานก่อนการดำเนินการซ่อมสร้าง 4) การวิเคราะห์วัสดุเพื่อซ่อม สร้างชิ้นงาน 5) การวิเคราะห์เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม สร้างชิ้นงาน และ 6) การประเมินผลการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง

เพื่อซ่อม สร้าง การประเมินเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ผลการประเมินพบว่ามีความเหมาะสมทั้ง 6 องค์ประกอบ และในประเด็นที่ 7) การจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง เพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญประเมินภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.85$)

4.4 ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีรายละเอียดขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินดังนี้ 1) การออกแบบขั้นตอนการจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 2) การกำหนดคุณสมบัติผู้สร้างชิ้นงานและผู้ประเมินชิ้นงาน 3) การศึกษารูปแบบลวดลายและการวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่าง 4) ขั้นตอนการสร้างชิ้นงานพระมงกุฏ และ 5) การประเมินผลการจัดสร้างชิ้นงานพระมงกุฏ จากการประเมินเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน ผลการประเมินพบว่ามีความเหมาะสมทั้ง 5 องค์ประกอบ และในประเด็น 6) การจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญประเมินภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$)

5. สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการดำเนินงานวิจัย สรุปผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากกรุงสุรินทร์ มีเนื้อหาการจัดเก็บองค์ความรู้ขั้นตอนวิธีการซ่อม สร้างชิ้นงานได้จัดทำเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ทั้งหมด 4 เล่ม ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การซ่อม สร้างงานศิลปกรรมหลวง ประเมินจากเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ จำนวน 7 ท่าน มีผลจากการประเมินดังนี้ ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อม พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ มีผลประเมินภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($= 5.00$) ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีผลประเมินภาพรวมระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($= 5.00$) ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม

สร้างพระพุทธรูปเครื่องใหญ่ มีผลประเมินภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($= 4.85$) ผลการประเมินการจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มีผลประเมินภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($= 5.00$)

6. อภิปรายผล

อภิปรายผลในประเด็นผลการพัฒนาองค์ประกอบการจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากกรุงสุรินทร์

การดำเนินการจัดเก็บองค์ความรู้เพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ ได้เอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ มีเนื้อหาขั้นตอนและวิธีการในการจัดเก็บองค์ความรู้ทั้งหมด 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อซ่อมพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ กรณีชิ้นงานเดิมคงอยู่ 2) ด้านการจัดเก็บองค์ความรู้การออกแบบลวดลายเครื่องประดับเพื่อสร้าง พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 3) ด้านการจัดเก็บองค์ความรู้การวิเคราะห์วัสดุ เทคนิคเชิงช่างเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ 4) ด้านการจัดเก็บองค์ความรู้การสร้างชิ้นงานเครื่องประดับเพื่อซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 7 คน ทำการประเมินความเหมาะสมในการจัดเก็บองค์ความรู้จากเอกสารทั้ง 4 ด้าน ผลการประเมินพบว่าขั้นตอนและวิธีการในด้านการจัดเก็บองค์ความรู้มีความเหมาะสม ทั้ง 4 ด้าน ในภาพรวมการจัดทำเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งขั้นตอนวิธีการในการจัดเก็บองค์ความรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการซ่อม สร้างชิ้นงานศิลปกรรมหลวง และชิ้นงานศิลปกรรมไทยแขนงอื่นๆ ได้ ผลจากการนำขั้นตอนวิธีการจัดเก็บองค์ความรู้ จะช่วยให้ชิ้นงานที่ผ่านการดำเนินการซ่อม สร้างมีความถูกต้องตามรูปแบบความงามด้านศิลปกรรมไทย และชิ้นงานที่ผ่านการซ่อม สร้างจะมีคุณภาพ เพราะมีขั้นตอนการกำหนดหน้าที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่บอกถึงภาระงาน ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์การทำงานที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวข้องกับบุคคล มีขั้นตอนและวิธีการจัดเก็บองค์ความรู้จากการซ่อมอนุรักษ์พระพุทธรูปทรงเครื่องจากการทำงานจริง มีขั้นตอนวิธีการสร้างชิ้นงานเครื่องประดับประกอบในองค์พระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ที่ผ่านการทำชิ้นงานจริง ส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การซ่อม สร้างผลงาน

มีคุณภาพคือเกณฑ์การประเมิน และมีวิธีการประเมินตาม ขั้นตอนและวิธีการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การจัดเก็บองค์ความรู้ ในการซ่อมสร้างชิ้นงานศิลปกรรมหลวงยังมีความสำคัญ ต่อการเป็นคลังองค์ความรู้การซ่อมสร้างในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของกนกพร ฉิมพลี(2555) ได้ ศึกษาการรูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน หัตถกรรมเครื่องจักรสาน: กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนครราชสีมาการวิจัยได้รวบรวมและจัดระบบต่าง ๆ ด้วยการวิเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎีด้านการจัดการความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมเครื่องจักรสาน มี องค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่บรรพบุรุษ สร้างสรรค์และถ่ายทอดสืบต่อกันมา กระบวนการจัดการ ความรู้ เป็นการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบด้วย การกำหนดความรู้ที่เกี่ยวข้อง การแสวงหาความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้อย่างไม่เป็นทางการ การจัดเก็บ ความรู้ในตัวบุคคลและการถ่ายทอดความรู้ และเงื่อนไขใน การจัดการความรู้ มีเงื่อนไขที่สำคัญได้แก่ ความรู้ด้าน การจัดการความรู้ วัฒนธรรมองค์กร ภาวะผู้นำ และโครงสร้าง พื้นฐาน จากองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ประการนั้นนำมาสู่ การพัฒนาตนเองของกลุ่มได้อย่างเหมาะสม และ สอดคล้องกับงานวิทยานิพนธ์ของสามารถ เทียงพูนวงศ์ (2557) ที่ได้ศึกษาการจัดการความรู้ทางศิลปวัฒนธรรมที่ มีอยู่ในชุมชนกรณีศึกษา : วัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า ด้านการจัดการความรู้ ทาง ศิลปวัฒนธรรมที่มีอยู่ในชุมชน พบว่า ด้านความรู้ที่มีอยู่ ในชุมชนวัดใหญ่อินทารามมีประวัติความเป็นมาอันเก่าแก่ และยาวนานมีศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่าและสถาปัตยกรรม เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา ด้านการกำหนดเนื้อหาของความรู้ ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับประเพณีที่สำคัญต่าง ๆ ซึ่งล้วน เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน ด้านการจัดทำ สารบัญและหรือเก็บรวบรวมข้อมูลมีการจัดเก็บรวบรวม ความรู้ทางศิลปวัฒนธรรมเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน สะดวก และง่ายในการใช้งาน มีการสร้างความรู้ สามารถเข้าใจง่าย โดยผ่านการจัดกิจกรรมประเพณีที่ชุมชนวัดใหญ่อินทาราม

7. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนาองค์ ประกอบการจัดเก็บ องค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวง จากรุ่นสู่รุ่น มีวัตถุประสงค์นำข้อมูลจากการดำเนินการ ซ่อมอนุรักษ์ และสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่ มา เรียบเรียงข้อมูลเพื่อจัดทำขั้นตอนและวิธีการด้านเนื้อหา ในการจัดเก็บองค์ความรู้ มาสร้างแบบประเมินให้

ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการซ่อมสร้างงาน ศิลปกรรมหลวงประเมินความเหมาะสมในเนื้อหา และ ประเมินภาพรวมที่เป็นเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

7.1 ควรนำผลจากการประเมินการพัฒนาองค์ประกอบ การจัดเก็บองค์ความรู้สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูป ทรงเครื่องใหญ่ เพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะของกลุ่ม งานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น ไปปรับปรุงเนื้อหาขั้นตอน และวิธีการการจัดเก็บองค์ความรู้ในการอนุรักษ์ชิ้นงาน ศิลปกรรมหลวง ชิ้นงานศิลปกรรมไทยแขนงอื่นๆ ให้ เหมาะสมสอดคล้องกับรูปแบบทางด้านความงาม ตาม หลักการการสร้างผลงานศิลปกรรมไทย เพื่อที่จะได้ข้อมูล ที่เป็นรูปเล่มเอกสารการจัดเก็บองค์ความรู้งานศิลปกรรม หลวง งานศิลปกรรมไทยแขนงอื่นๆ ให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น เพื่อประโยชน์ในการศึกษา และการซ่อมอนุรักษ์งาน ศิลปกรรมแขนงอื่น ๆ ต่อไป

7.2 ควรนำขั้นตอนวิธีการจากการจัดเก็บองค์ความรู้ สำหรับซ่อม สร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องใหญ่เพื่อถ่ายทอด ความรู้และทักษะของกลุ่มงานช่างทองหลวงจากรุ่นสู่รุ่น ไปประยุกต์ใช้ดำเนินการซ่อมอนุรักษ์ และสร้างชิ้นงาน ศิลปกรรมหลวง หรือชิ้นงานศิลปกรรมไทยในแขนงอื่น เพื่อคุณภาพผลงานที่ได้ดำเนินการตามขั้นตอน จะมี คุณภาพของผลงานหลังจากการดำเนินงานซ่อม สร้าง ผลงาน จากการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ ว่ามีคุณภาพ ผลงานสูงขึ้นหรือไม่

8. เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ฉิมพลี. (2555). รูปแบบการจัดการความรู้ภูมิ ปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมเครื่องจักรสาน : กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชน จังหวัด นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบัน บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พิสิฐ เจริญวงศ์. (2552). รวบรวมบทความเกี่ยวกับ “การ จัดการทรัพยากรวัฒนธรรม” บทความ แนวคิด ประสบการณ์ด้านการจัดการ ทรัพยากรวัฒนธรรมสากล ตีพิมพ์ในคอลัมน์ “ศิลปะ-วัฒนธรรม” ของหนังสือ “อาทิตย์” รายสัปดาห์ ระหว่างเดือนมกราคม 2536 ถึง มกราคม 2539. กรุงเทพฯ: คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.

สามารถ เทียงพูนวงศ์. (2557). **การจัดการความรู้ทาง
ศิลปวัฒนธรรมที่มีอยู่ในชุมชนกรณีศึกษา:
วัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี.**
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษารัฐ
ประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
บริหารทั่วไป วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ
มหาวิทยาลัยบูรพา.

สายันต์ ไพเราะญจิตร. (2550). **จัดการทรัพยากรทาง
โบราณคดีในงานพัฒนาชุมชน. (พิมพ์ครั้งที่
3).** กรุงเทพฯ: โครงการหนังสือโบราณคดี
ชุมชน.

Davenport, Thomas, H. and Prusak, Laurence.
(1998). **Working Knowledge : How
rganiza- tions Manage What They
Know.** Massachusetts : Harvard
Business School Press.

Patterson, C. A. **Cognitive Feedback as a Tool
for Knowledge Acguisition: Naval
ostgraduate Wiggins Grant and McTighe
Jay. (1998). Understanding by
design.** Prentice Hall, Inc.

Wiggins, G, & McTghe, J. (1998). **Understanding
by design.** Hoboken, New Jersey :
Prentice Hall.

พฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิดการสอนเชิงรุกของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติ ในภูมิภาคตะวันออกของประเทศไทย

Teaching Behaviors using the Concept of Active Learning of Teachers of
International Higher Education Institutions in the Eastern Region of Thailand

พงศ์เทพ จิระโร^{1*} อิคบาล ฮอสเซียนโมฮามเหม็ด² และอรรณพ โพธิสุข³

Pongthep Jiraro^{1*} Hossain Mohammad Iqbal² and Annop Phothisuk³

^{*1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา องค์กรฯ นครนายก 26120

^{*1,2,3}Faculty of Education, St.Teresa International College, Ongkarak, Nakornnayok 26120

Received : May 21, 2022 Revised : June 19, 2022 Accepted : June 21, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของอาจารย์
โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษา
มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรม การจัดการเรียนรู้โดยใช้
แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา
นานาชาติภาคตะวันออกตามการรับรู้ของนักศึกษา
เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ตามการรับรู้
ของนักศึกษา ที่มีเพศ คณะ สาขาวิชา และชั้นปี และ
เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอน
Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษา กับอายุ
GPAX ของนักศึกษา สรุปผลวิจัยการสอนของอาจารย์โดย
ใช้แนวคิด Active Learning พบว่าความคิดเห็นโดยรวม
อยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า
ด้านประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด
รองลงมาเป็นด้านประโยชน์ที่ได้รับด้านการวัดและ
ประเมินผลการเรียนการสอนสูงสุด, รองลงมาเป็นด้าน
กระบวนการเรียนการสอน ส่วนด้านสถานที่ และ
สื่อทัศนูปกรณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด นักศึกษาสาขา
การบริหารธุรกิจ กับนักศึกษาคณะอื่น ๆ มีความคิดเห็น
โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความแตกต่าง
ด้านกระบวนการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนด้านสถานที่
และวัสดุอุปกรณ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ 0.001 การเปรียบเทียบการรับรู้ของนักศึกษา
ที่เรียนในคณะต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธีการของเชฟเฟ
(Scheffe') พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์

มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ
ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
และพบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning
น้อยกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ และ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
0.001 อายุนักศึกษามีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับ
การรับรู้การสอน Active Learning ทั้งรายด้าน และ
โดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ
พบว่า GPAX มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับการสอน
Active Learning ด้าน สถานที่ อุปกรณ์ และการวัด
ประเมินผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, 0.01
ตามลำดับ

คำสำคัญ : พฤติกรรมการสอน, แนวคิดตามการรับรู้ของ
นักศึกษา, สถาบันอุดมศึกษานานาชาติ

Abstract

Teaching behaviors using the concept of
active learning of teachers of international higher
education institutions in the eastern region of
Thailand consist of the 4 purposes as follow: To
study learning management behaviors by using
the Active Learning concept of teachers as perceived
by students. To compare learning management
behaviors as perceived by students of different
gender, faculty, program, and year. To compare
learning management behaviors in business
administration and other disciplines, and to study
the relationship between Active Learning teaching
behaviors as per students' perceptions and GPAX

* พงศ์เทพ จิระโร

E-mail: Pongthep@stic.ac.th

ages of students. In conclusion, the teaching of teachers by using Active Learning concepts found that the overall opinions were at a high level. By each aspect, it was found that the teaching efficiency of teachers had the highest average, followed by the benefits, the measurement and evaluation of the highest teaching, followed by the teaching process. place and audiovisual equipment with the lowest mean. Business Administration Students With other faculty students There are different opinions in general. With statistical significance at the level of 0.001 and by each aspect found that There are differences in the teaching and learning process and the benefits with statistical significance at the 0.001 level. And equipment There are statistically significant differences at the 0.001 level. A comparison in different faculties by pair The Scheffe' method found that teaching in the Faculty of Nursing taught with Active Learning more significantly than all other faculties at the 0.001 level and found that the Faculty of Education taught Active less learning than the Faculty of Business Administration Faculty of Human Sciences and Faculty of Public Health with statistical significance at the level of 0.001. The age of students had a positive relationship with the Active Learning teaching in each area and over all with statistical significance at the level of 0.001 and found that GPAX had a negative relationship with Active Learning Teaching in the area. Equipment and evaluation with statistical significance at the level of 0.05, 0.01, respectively.

Keywords : Teaching Behavior, Active Learning, International Higher Education Institutions

1. บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกสถาบันการศึกษาให้ความสนใจและให้ความสำคัญมาตั้งแต่ นโยบายปฏิรูปการศึกษาตาม พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งโดยหลักการแล้วการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องหาความหมาย

และทำความเข้าใจด้วยตนเองหรือร่วมกันกับเพื่อน เช่น ร่วมสืบค้นหาคำตอบ ร่วมอภิปราย ร่วมนำเสนอ และสรุปความคิดรวบยอดกัน หรือเป็นการเปลี่ยนผู้เรียนจากผู้นั่งฟังเพียงอย่างเดียว (Passive learning) มาเป็นผู้เรียนที่ร่วมกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ผู้สอนกำหนด (ศักดา ไชกิจภิญโญ, 2548) โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ ด้วยตัวผู้เรียนเอง แล้วผสมผสานกับความรู้เดิมที่มีอยู่ให้เกิดการสร้างมโนทัศน์ในองค์ความรู้ นั้น ๆ และให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำความรู้ไปทดลองฝึกใช้ทักษะ แล้วนำเสนอต่อกลุ่มเพื่อยืนยันความรู้ที่ถูกต้อง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนเกิดความเข้าใจ เห็นคุณค่า และนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยจะต้องเน้นการลงมือกระทำหรือลงมือปฏิบัติ เป็นหลักสำคัญในการจัดกิจกรรมของผู้เรียนเสมอ

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการสอนของผู้สอนว่ามีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning เพียงใด โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการสอนของผู้สอน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสถานที่และสื่อนวัตกรรม ด้านประสิทธิภาพของครูผู้สอน ด้านการวัดและประเมินผล การเรียน การสอน ด้านประโยชน์ที่ได้รับ เพื่อให้ทราบพฤติกรรมการสอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก นำไปสู่การเป็นพื้นฐานการพัฒนาการสอนของอาจารย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออกตามการรับรู้ของนักศึกษา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติในภาคตะวันออกตามการรับรู้ของนักศึกษา ที่มีเพศ คณะ ภูมิลำเนาสาขาวิชา และชั้นปีต่างกัน

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษา กับอายุ GPAX ของนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษานานาชาติในภาคตะวันออก

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์วิทยาลัยนานาชาติตาม การรับรู้ของนักศึกษา แตกต่างกันจำแนกตามเพศ คณะ สาขา ภูมิภาค และชั้นปี ของนักศึกษา

3.2 พฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์วิทยาลัยนานาชาติตาม การรับรู้ของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับ อายุ GPAX ของ นักศึกษา

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามการรับรู้ของนักศึกษา จำนวน 1,598 คน ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 คน

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามการรับรู้ของนักศึกษา แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียน การสอนด้านสถานที่และสื่อทัศนูปกรณ์ ด้านประสิทธิภาพ ของครูผู้สอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน การสอน ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

4.3 ขอบเขตระยะเวลา ดำเนินการวิจัยเป็นเวลา 1 ปี ในปีการศึกษา 2563

5. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามการรับรู้ของนักศึกษา ซึ่งมี กรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

ตัวแปรต้น

1. เพศ
2. อายุ
3. คณะ/สาขา
4. ชั้น ปี
5. GPAX

ตัวแปรตาม

พฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านกระบวนการเรียน การสอน
2. ด้านสถานที่และ สื่อทัศนูปกรณ์
3. ด้านประสิทธิภาพของ ครูผู้สอน
4. ด้านการวัดและ ประเมินผล

ภาพที่ 1 ภาพกรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดทฤษฎีในการวิจัย

ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ประกอบด้วย

5.1 ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism) มีแนวคิดมาจากนักการศึกษาคนสำคัญคือ John Dewey มีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำที่เรียกว่าการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) ได้รับอิสระในการริเริ่มความคิด และลงมือทำตามความคิด แล้วจึงสร้างเป็นองค์ความรู้ขึ้นมา

5.2 ทฤษฎีสรณนิยม (Constructivism) หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีในกลุ่มปัญญานิยม ที่ม้นักจิตวิทยาที่เป็นรากฐานสำคัญของทฤษฎีนี้ คือ เพียเจต์และไวททสกี มีมุมมองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเป็นกระบวนการทางความคิด หรือกระบวนการทางสมอง เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนในช่วงของการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้นจากประสบการณ์ ส่วนบุคคลที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากกว่าเป็นผู้รับความรู้

5.3 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีเป้าหมายในการทำงานเดียวกัน โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แบบละความสามารถ โดยทั่วไปมีจำนวน 4 คน สมาชิกแต่ละคนทำหน้าที่ของตนรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฟัง พูด อ่าน เขียน และแสดงความคิดเห็นขณะลงมือ

ทำกิจกรรมและในขณะเดียวกันผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิด โดยเฉพาะกระบวนการคิดขั้นสูง คือ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ในสิ่งที่กำลังกระทำอยู่ ด้วยลักษณะสำคัญและคุณค่าของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning 1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ได้แก่ การอ่าน การสืบค้น การอภิปราย การสรุป และสร้างความรู้ การเขียน และการนำเสนอมากกว่าเป็นผู้รับความรู้จากครูเพียงผู้เดียว 2) ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ซึ่งมุ่งลดกระบวนการถ่ายทอดสารสนเทศให้กับผู้เรียน 3) ผู้เรียนได้รับการบ่มเพาะพัฒนาคุณธรรม เจตคติ และคุณค่าที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนพฤติกรรมการสอนของครู และพฤติกรรม การเรียนของนักเรียน Matveev and Milter (2010) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการทำงานเป็นทีมตามแนวคิดของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักศึกษาปริญญาตรี เกี่ยวกับการประสบการณ์ในการทำงานเป็นทีม การเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เรียนและประสิทธิภาพของวิธีการที่นำไปสู่ผลสำเร็จของการทำงานสำหรับการศึกษาระดับชั้นสูง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยพบว่าการทำงานเป็นทีมเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการนำเสนอ การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้อย่างพิถีพิถัน และการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในอนาคต มีคุณค่าต่อตัวผู้เรียนและเป็นตัวอย่างสำหรับผู้สอนท่านอื่นที่สนใจในการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก Rotgan and Schmidt (2011) ได้ศึกษาบทบาทหน้าที่ของผู้สอนในการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในชั้นเรียนโดยทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน โรงเรียนสารพัดช่างจำนวน 498 คน เกี่ยวกับบทบาทของครูผู้สอน 3 ลักษณะ ซึ่งผลการวิจัยพบว่านักเรียนพึงพอใจในผู้สอนที่คอยอำนวยความสะดวก ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งด้านพุทธิพิสัยถูกจัดว่าเป็นสถานการณ์ที่น่าสนใจและยังพบอีกว่า บทบาทของผู้สอนส่งผลต่อความสนใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน เนาวนิตย์ สงคราม (2557) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามแนวคิดของ Fink's (2003) "Texonomy of Significant Learning" คือ การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐาน (Foundation Knowledge) คือ สิ่ง que ผู้เรียนได้เรียนจากห้องเรียน ผู้เรียนเข้าใจและจดจำได้ ได้แก่ 1. ข้อมูลสารสนเทศ 2. แนวคิดหรือไอเดีย 2) การประยุกต์ (Application) คือ การนำความรู้หรือทักษะการคิด เช่น คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มาใช้ในการจัดสถานการณ์หรืองานต่าง ๆ 3) การบูรณาการ (Integration) โดยการเชื่อมโยงแนวคิดบุคคล และ

ความจริงในชีวิต การเข้าใจในการเชื่อมโยงเหตุและผล 4) การเรียนรู้ในมิติของตนเองและผู้อื่น (Human Dimension) คือ การค้นพบตัวเองและนำมาใช้กับสังคม และการเรียนรู้การทำงานกับผู้อื่น 5) การพัฒนาความรู้สึก (Caring) ความมั่นใจ ความสนใจ ตระหนักในคุณค่า (Values) 6) การพัฒนาทักษะในการที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning how to learn)

Taxonomy of Significant Learning เป็นความรู้พื้นฐานที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Fink เห็นว่าการศึกษาระดับสูง เหมาะกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพราะผู้เรียนควรสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้แนะแนวทาง หรือสนับสนุนในการเรียนรู้นั้น ๆ

กระบวนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning (Fink, 2003)

1. ขั้นการเตรียมผู้เรียน ได้แก่ การจัดกลุ่มผู้เรียนให้มีขนาดเล็ก

2. ขั้นการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 การเลือกหรือจัดกิจกรรมที่หลากหลายและเพิ่มความสนใจของนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับกิจกรรม

2.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือกระทำ

2.3 การเขียนบันทึกสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้

3. ขั้นสรุป คือ การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนทั้งในการทำงานและการเขียนบันทึก Bonwell & Eison (1991, อ้างถึงใน วิชัย เสวกงาม, 2561) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning" คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ และผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดในระหว่างการทำกิจกรรม นั่นคือผู้เรียนจะมีส่วนร่วมมากกว่าการนั่งฟังเฉย ๆ พวกเขาจะต้องอ่าน เขียน แสดงความคิดเห็น หรือมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และที่สำคัญที่สุดคือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดขั้นสูง นั่นคือ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า"

6. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

6.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันอุดมศึกษานานาชาติ ภาคตะวันออก จำนวน 1,598 คน

6.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็น นักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ในการวิจัยครั้งนี้ประมาณจำนวนของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง, Krejcie & Morgan, 1970 (พงศ์เทพ จิระโร, 2561) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 315 คน ซึ่งได้จากการสุ่ม

ตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ผู้วิจัยกำหนดให้คณะ สาขาเป็นแต่ละชั้น นำประชากรแต่ละชั้นมาจัดสรรหาขนาดตัวอย่าง แล้วทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ สาขา โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามโควตา (Quota sampling) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม คณะที่วิทยาลัยเปิดการเรียนการสอน

คณะ	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
คณะศึกษาศาสตร์	180	35
คณะพยาบาลศาสตร์	457	93
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	143	28
คณะสาธารณสุขศาสตร์	71	14
คณะบริหารธุรกิจ	747	145
รวม	1,598	315

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบพฤติกรรม การสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์ สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ประกอบด้วย 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ คณะ สาขา GPAX ภูมิสำเนา

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดพฤติกรรมการสอนโดยใช้ แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา นานาชาติภาคตะวันออก ตามการรับรู้ของนักศึกษา เป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ ดังนี้

ด้านกระบวนการเรียนการสอน จำนวน 3 ข้อ
ด้านสถานที่และสื่อนวัตกรรม จำนวน 3 ข้อ
ด้านประสิทธิภาพของครูผู้สอน จำนวน 3 ข้อ
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน จำนวน 3 ข้อ
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 3 ข้อ

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดพฤติกรรม การสอน ดังนี้

อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติมากที่สุด มีระดับคะแนนเท่ากับ 5
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติมาก มีระดับคะแนนเท่ากับ 4
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติปานกลาง มีระดับคะแนนเท่ากับ 3
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติน้อย มีระดับคะแนนเท่ากับ 2
อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติน้อยที่สุด มีระดับคะแนนเท่ากับ 1

กำหนดเกณฑ์ในการให้ความหมายจากค่าเฉลี่ย (พงศ์เทพ จิระโร, 2561) ดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง ผลการประเมินระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ผลการประเมินระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ผลการประเมินระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง ผลการประเมินระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ผลการประเมินระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดซึ่งเปิด โอกาสให้ผู้ตอบแบบวัดพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ หรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

6.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้หาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

6.3.1 จัดทำผังการสร้างเครื่องมือและนำ แบบประเมินความสอดคล้องเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ทั้งด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดย กำหนดเกณฑ์พิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน 1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมา คำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนี ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือก ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปในครั้งนี้มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66-1.00

6.3.2 นำแบบประเมินความสอดคล้องมา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำไป

จัดทำเป็นแบบวัด และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient method) ในการนี้ ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ $\alpha = 0.81$

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บข้อมูลการศึกษายเป็นขั้นตอน ดังนี้

6.4.1 นำแบบวัดพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 322 ชุด

6.4.2 ได้รับแบบวัดกลับมาทั้งหมด 322 ชุด นำแบบวัดที่กลุ่มตัวอย่างตอบมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดด้วยตนเอง

6.4.3 นำแบบวัดพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ไปวิเคราะห์

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

6.5.1 ความถี่และค่าร้อยละใช้ในการบรรยายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

6.5.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Stand Deviation) ใช้ในการบรรยายพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ตามการรับรู้ของนักศึกษา รายข้อ รายด้าน และโดยรวม

6.5.3 การเปรียบเทียบค่าพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออกตามการรับรู้ของนักศึกษา โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน

6.5.4 การเปรียบเทียบค่าพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์อุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ตามการรับรู้ของนักศึกษา โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง คณะบริหารธุรกิจ กับคณะอื่น ๆ

6.5.5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคณะ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

6.5.6 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษากับอายุ GPAX โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r_{xy})

7. ผลการวิจัย

7.1 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออกตามการรับรู้ของนักศึกษา

7.2 พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษานานาชาติในภาคตะวันออกตามการรับรู้ ของนักศึกษาที่มีเพศ คณะ ภูมิสำเนาสาขาวิชา และชั้นปีต่างกัน

7.3 พฤติกรรมการสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษา กับอายุ GPAX ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติในภาคตะวันออก

8. สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 สรุปข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามการรับรู้การสอนโดยใช้แนวคิด Active Learning ของอาจารย์ สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก จำแนกตาม เพศ อายุ ชั้นปี คณะที่เรียน ผลการเรียน (GPAX) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย นักศึกษาเพศหญิง จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 80.71 เพศชายจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 19.29 โดยมีอายุ 18-20 ปี มากที่สุด และพิจารณาตามระดับเกรดเฉลี่ยรวมพบว่า มีเกรดเฉลี่ยช่วง 2.50 - 2.99 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.57 รองลงมา เป็นช่วง 3.00 – 3.49 คิดเป็นร้อยละ 24.29

ตอนที่ 2 สรุปผลการรับรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด Active Learning ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของ นักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ด้านกระบวนการเรียนการสอนพบว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นในด้านนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกรายการโดย อาจารย์ผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สอนทุกวิชามีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77) รองลงมา เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนเน้นกิจกรรมกลุ่มเป็นสำคัญ (ค่าเฉลี่ย 3.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78) ส่วนอาจารย์ผู้สอนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมมากกว่าการสอนแบบบรรยาย มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.77 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.89) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษา สถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ด้านสถานที่

และสถิติสรุปพบว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นในด้านนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการพบว่าระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกรายการโดยผู้ตอบมีความคิดเห็นว่า แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ของอาจารย์ผู้สอนเหมาะสมสำหรับห้องเรียนและมีความพร้อมของเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.82 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81) รองลงมาเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับ ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่อาจารย์ผู้สอนจะจัดกิจกรรมโดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดี (ค่าเฉลี่ย 3.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88) ส่วนความคิดเห็นที่ว่า อาจารย์ผู้สอน มีแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพียงพอต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.90) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก

ด้านประสิทธิภาพของครูผู้สอน พบว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในด้านนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการ พบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกรายการโดย เห็นว่าอาจารย์ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73) รองลงมาเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับ อาจารย์ผู้สอน สร้างบรรยากาศในการเรียนให้สนุกสนาน (ค่าเฉลี่ย 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85) ส่วนความคิดเห็นที่ว่าอาจารย์ผู้สอนลดบทบาทของตนเองลง เป็นเพียงผู้ชี้แนะเท่านั้น มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84)

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนพบว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในด้านนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการ พบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าอาจารย์ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75) รองลงมาเป็น ความคิดเห็นเกี่ยวกับ อาจารย์ผู้สอนให้ผู้เรียนมีบทบาทในด้านการประเมินตนเองเพิ่มมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73) ส่วนความคิดเห็นที่ว่าอาจารย์ผู้สอนเน้นวัดและประเมินผลการเรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมมากกว่า

การสอบ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.96)

ด้านประโยชน์ที่ได้รับพบว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นในด้านนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการพบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกรายการโดยผู้ตอบมีความคิดเห็นว่า นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่สูงขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76) รองลงมาเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับ นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาด้วยตนเองได้ (ค่าเฉลี่ย 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81) ส่วนความคิดเห็นที่ว่า นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายและเร็วขึ้นมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก รายงานและโดยรวมพบว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยด้านประสิทธิภาพของอาจารย์ผู้สอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.04 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63) รองลงมาเป็น ด้านประโยชน์ที่ได้รับ (ค่าเฉลี่ย 3.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70), ด้านกระบวนการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66) ส่วนด้านสถานที่และสถิติสรุปพบว่ามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72) การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก รายงานและโดยรวม ที่มีเพศต่างกันโดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) พบว่านักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอน Active learning ของอาจารย์ทั้งรายด้านและโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักศึกษาสาขาการบริหารธุรกิจกับนักศึกษาสาขาอื่น ๆ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอน Active learning ของอาจารย์โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความแตกต่าง ด้านกระบวนการเรียนการสอนและด้านประโยชน์ที่ได้รับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนด้านสถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.001 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ที่เรียนในชั้นปีต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

รายด้านและโดยรวม พบว่า นักศึกษาที่ชั้นปีต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการสอนของอาจารย์ตามแบบการสอนเน้น Active Learning รายด้านและโดยรวม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก ที่เรียนในชั้นปีต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) รายด้านและโดยรวม

แหล่งความแปรปรวน		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านกระบวนการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	27.845	3	9.282	27.575***	.000
	ภายในกลุ่ม	92.901	276	.337		
	รวม	120.746	279			
ด้านสถานที่และสัทธิศนูปรณ์	ระหว่างกลุ่ม	34.356	3	11.452	28.889***	.000
	ภายในกลุ่ม	109.411	276	.396		
	รวม	143.768	279			
ด้านประสิทธิภาพของอาจารย์ผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	19.712	3	6.571	19.720***	.000
	ภายในกลุ่ม	91.967	276	.333		
	รวม	111.679	279			
ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	18.195	3	6.065	14.342***	.000
	ภายในกลุ่ม	116.715	276	.423		
	รวม	134.911	279			
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	ระหว่างกลุ่ม	26.064	3	8.688	20.783***	.000
	ภายในกลุ่ม	115.377	276	.418		
	รวม	141.441	279			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	23.715	3	7.905	32.536***	.000
	ภายในกลุ่ม	67.058	276	.243		
	รวม	90.773	279			

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตารางที่ 2 การทดสอบเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe') ปรากฏผล ดังนี้ ด้านกระบวนการเรียนการสอน พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์ มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่า คณะบริหารธุรกิจ และคณะมนุษยศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทางเรียนหลังเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านสัทธิศนูปรณ์ พบว่า การสอนในชั้นปีที่ 4 เป็นการสอนแบบ Active Learning มากกว่าชั้นปีอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และยังพบว่า ชั้นปีที่ 3 สอน Active learning

มากกว่า ปีที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ พบว่า การสอนในชั้นปีที่ 4 เป็นการสอนแบบ Active Learning มากกว่าชั้นปีที่ 1 กับปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และยังพบว่า ชั้นปีที่ 1 สอน Active learning มากกว่า ปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนของอาจารย์ พบว่าการสอนในชั้นปีที่ 4 และปีที่ 3 มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าชั้นปีที่ 1 กับปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่าชั้นปีที่ 1 สอน Active learning มากกว่าปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ พบว่า การสอนในชั้นปีที่ 4 มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าชั้นปีที่ 1 กับปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนคู่อื่น ๆ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยรวมพบว่าการสอนในชั้นปีที่ 4 มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าชั้นปีที่ 1 กับปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่าชั้นปีที่ 1 และ 3 มีการสอน Active learning มากกว่า ปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active

Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออก รายด้านและโดยรวมที่เรียนในคณะที่ต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่า นักศึกษาที่เรียนต่างคณะกันมีความคิดเห็นต่อการสอนของอาจารย์ตามแบบการสอนเน้น Active Learning รายด้านและโดยรวม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ทั้งโดยรวมและรายด้านทุกด้านดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ตามการรับรู้ของนักศึกษาศาสนาบัณฑิตศึกษานานาชาติภาคตะวันออก รายด้านและโดยรวมที่เรียนในคณะที่ต่างกัน โดยการ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านกระบวนการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	28.641	4	7.160	21.378***	0.000
	ภายในกลุ่ม	92.105	275	.335		
	รวม	120.746	279			
ด้านสถานที่และสัทธิศุภกรณ์	ระหว่างกลุ่ม	37.354	4	9.338	24.133***	0.000
	ภายในกลุ่ม	106.414	275	.387		
	รวม	143.768	279			
ด้านประสิทธิภาพของอาจารย์ผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	21.718	4	5.430	16.598***	0.000
	ภายในกลุ่ม	89.961	275	.327		
	รวม	111.679	279			
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	22.829	4	5.707	14.003***	0.000
	ภายในกลุ่ม	112.081	275	.408		
	รวม	134.911	279			
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	ระหว่างกลุ่ม	26.321	4	6.580	15.719***	0.000
	ภายในกลุ่ม	115.120	275	.419		
	รวม	141.441	279			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	26.103	4	6.526	27.749***	0.000
	ภายในกลุ่ม	64.670	275	.235		
	รวม	90.773	279			

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

การทดสอบเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe') ประมวล ดังนี้ ด้านกระบวนการเรียนการสอน พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่าคณะบริหารธุรกิจ และคณะมนุษยศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านสถานที่ และการใช้วัสดุอุปกรณ์ พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า คณะศึกษาศาสตร์

มีการสอน Active Learning น้อยกว่าคณะมนุษยศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านประสิทธิภาพของอาจารย์ พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่า คณะมนุษยศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า

คณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ด้านสถานที่ และการใช้วัสดุอุปกรณ์ พบว่า การสอน ในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.001 และพบว่าคณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยรวม พบว่าการสอน ในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่าคณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ที่ระดับ 0.001 และพบว่า คณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่าคณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 อายุของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในทิศทาง

บวกกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ โดยใช้แนวคิด Active Learning ทั้งรายด้านและโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 หมายถึง นักศึกษาที่อายุมากมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของ อาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning ทั้งรายด้าน และโดยรวมสูง และพบว่า GPAX มีความสัมพันธ์ใน ทิศทางลบกับความคิดเห็นเกี่ยวกับ การสอนของอาจารย์ โดยใช้แนวคิด Active Learning ด้านสถานที่ อุปกรณ์ การวัดประเมินผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ,0.01 ตามลำดับหมายถึง นักศึกษาที่มี GPAX สูงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้ แนวคิด Active Learning ทั้งรายด้านและโดยรวมต่ำ ส่วนด้านอื่น ๆ และโดยรวมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอน ของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning สัมพันธ์กับ GPAX อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning รายด้านและโดยรวม กับ อายุ และค่าเกรดเฉลี่ยรวม โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (rxy)

ตัวแปร	Age	GPA _x	การเรียนการสอน	สถานที่และอุปกรณ์	ประสิทธิภาพผู้สอน	การวัดและประเมินผล	ประโยชน์ที่ได้รับ	รวม
Age	1							
GPAX	-.019	1						
การเรียนการสอน	.346**	-.074	1					
สถานที่และอุปกรณ์	.421**	-.126*	.648**	1				
ประสิทธิภาพผู้สอน	.248**	-.096	.603**	.637**	1			
การวัดและประเมินผล	.243**	-.214**	.566**	.611**	.627**	1		
ประโยชน์ที่ได้รับ	.341**	.004	.588**	.610**	.634**	.684**	1	
รวม	.385**	-.120	.812**	.844**	.832**	.838**	.846**	1

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลวิจัยโดยภาพรวม การสอนของอาจารย์โดยใช้แนวคิด Active Learning พบว่าความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนสูงสุด รองลงมาเป็น ด้านกระบวนการเรียนการสอน ส่วนด้านสถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด นักศึกษาสาขา

การบริหารธุรกิจ กับนักศึกษาคณะอื่น ๆ มีความคิดเห็น โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความแตกต่าง ด้านกระบวนการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนด้านสถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 การเปรียบเทียบ การรับรู้ของ นักศึกษาที่เรียนในคณะต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธีการ

ของเชฟเฟ (Scheffe') พบว่า การสอนในคณะพยาบาลศาสตร์มีการสอนแบบ Active Learning มากกว่า คณะอื่น ๆ ทุกคณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.001 และพบว่าคณะศึกษาศาสตร์มีการสอน Active learning น้อยกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และคณะสาธารณสุขศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 อายุนักศึกษามีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับการรับรู้การสอน Active Learning ทั้งรายด้านและโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่า GPAx มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับการสอน Active Learning ด้าน สถานที่ อุปกรณ์ และการวัดประเมินผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, 0.01 ตามลำดับ

9. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลวิจัยที่พบว่าพฤติกรรมการสอน Active learning มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในแต่ละด้าน 4 ด้าน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมมากกว่าการสอนแบบบรรยาย, อาจารย์ผู้สอนมีแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน, อาจารย์ผู้สอนลดบทบาทของตนเองลง เป็นเพียงผู้ชี้แนะเท่านั้น และอาจารย์ผู้สอนเน้นวัดและประเมินผลการเรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมมากกว่าการสอบ แสดงถึง อาจารย์ของวิทยาลัยยังมีการดำเนินการ ตามแนวคิดการสอน Active learning ยังไม่เต็มที่เท่าที่ควร จึงต้องปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมการสอนให้เป็น Active learning ให้มากขึ้น เพื่อให้มีความสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่เน้นการจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาของการอุดมศึกษาที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) และจากผล การเปรียบเทียบ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ที่พบว่าคณะศึกษาศาสตร์สอน Active learning น้อยกว่าสาขาอื่น ๆ เป็นรายคู่ คณะพยาบาลศาสตร์สอน Active learning มากกว่าสาขาอื่น ๆ เป็นรายคู่ และคณะบริหารธุรกิจ จัดการเรียนการสอน Active learning น้อยกว่าสาขาอื่น ๆ รวมกันนั้น โดยลักษณะของรายวิชา และธรรมชาติของวิชาชีพที่พยาบาลจะต้องมีกิจกรรมลงชุมชน ขึ้นตึกฝึกงาน รวมถึงงานสุขภาพและอนามัยโรงเรียนที่เน้นกิจกรรมนอกห้องเรียนจำนวนมากเป็นหลักสูตรเน้นฐานสมรรถนะ ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ตลอดถึง ชั้นปีที่ 4 อีกทั้งคณาจารย์ของทางสถาบันอุดมศึกษานานาชาติภาคตะวันออกของคณะศึกษาศาสตร์ยังเป็นคณาจารย์ยุคสมัยเก่าอยู่เป็นจำนวนมาก (ประมาณร้อยละ 90) เมื่อเทียบกับร้อยละกับคณาจารย์

คณะพยาบาลที่มีคนรุ่นใหม่อยู่เป็นจำนวนมาก (ประมาณร้อยละ 80) จึงนำไปสู่ปรากฏการณ์ตามผลวิจัยดังกล่าว

10. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย

10.1 อาจารย์ผู้สอนควรใช้เวลาในการจัดกิจกรรมมากกว่าการสอนแบบบรรยาย

10.2 อาจารย์ผู้สอนควรมีแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

10.3 อาจารย์ผู้สอนควรลดบทบาทของตนเองลง เป็นเพียงผู้ชี้แนะเท่านั้น

10.4 อาจารย์ผู้สอนควรเน้นวัดและประเมินผล การเรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมมากกว่าการสอบ

10.5 อาจารย์ควรเน้นการใช้สถานที่หลากหลายและเน้นใส่ทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยเน้นเทคโนโลยีมากขึ้นทั้งในมิติด้าน เวลา และกิจกรรม

10.6 อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ และ คณะบริหารธุรกิจควรปรับกระบวนการเรียนเปลี่ยนการสอนที่แสดงถึงการดำเนินการตามแนวคิดการสอน Active learning ให้มากขึ้น

10.7 สถาบันควรส่งเสริมคณาจารย์ของสถาบันให้มีการวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการสอน Active learning ทั้งสถาบัน

10.8 ควรมีวิจัยศึกษาผลความเปลี่ยนแปลง เปรียบเทียบผลการสอนตามปกติกับผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดการสอน Active learning ทั้งภายในสถาบันและภายนอกสถาบัน

11. เอกสารอ้างอิง

พงศ์เทพ จิระโร. (2561). หลักการวิจัยทางการ

ศึกษา: Principles of Educational

Research (พิมพ์ครั้งที่ 8). ชลบุรี:

บัณฑิตเอกสาร.

เนาวนิตย์ สงคราม. (2557). การศึกษานอกสถานที่และ

การศึกษานอกสถานที่เสมือนเพื่อการศึกษา

เชิงรุก. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศักดิ์ ไซกิจวิทยุ. (2548, พฤษภาคม-สิงหาคม).

สอนอย่างไรให้ Active Learning. วารสาร

นวัตกรรมการเรียนการสอน, 2,(2), หน้า 12-15.

Bonwell, C. C., and Eison, J. A. (1991).

Active Learning: Creating Excitement

in the Classroom. Washington, D.C.:

School of Education and Human

Development, George Washington University.

Fink, L. D. (2003). **Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses.**

San Francisco: Jossey Bass

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities.

Journal of Education and Psychological Measurement, 30(3), pp. 607-610.

Matveev, A. V., & Milner, R. G. (2010).

An implementation of active learning: assessing the effectiveness of the team infomercial assignment. **Innovations in Education and Teaching International**, 47(2), 201-203

Rotgan, J. I., & Schmidt, H. G. (2011). The role of teachers in facilitating situational interest in an active-learning classroom. **Teaching and Teacher Education**, 27(2011), 37-42.

การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

Collaborative Management in the Internal Quality Assurance of Schools under the Ratchaburi Secondary Education Service Area Office

วรารณ ไทยมา^{1*} เอกปภาดา ปกรณ์พิมุข² ปวริศ นันทรรัตน์กุล³ และบุญรัตน์ เรืองศิลป์⁴
Waraporn Thaima^{1*} Akepaphada Pakompimook² Pawarit Nuntharatkul³ and Boonyarat Ruangsil⁴

^{*1,2,3,4}สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร 10900

^{*1,2,3,4}Educational Administration, Graduate College of Management, Sripatum University Bangkok 10900

Received : May 23, 2022 Revised : June 20, 2022 Accepted : June 22, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการบริหารความร่วมมือของผู้บริหารและครู ในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี 2) เปรียบเทียบการบริหารความร่วมมือของผู้บริหาร และครู ในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และตำแหน่งตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารและครู จำนวน 365 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม เรื่อง การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งภาพรวมและรายด้าน

2. การเปรียบเทียบการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรีจำแนกตาม

2.1 วุฒิการศึกษาโดยภาพรวมและรายด้าน พบว่ามีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นด้านการดำเนินงานมีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

2.2 ประสบการณ์การทำงานโดยภาพรวม พบว่าผู้บริหารและครูมีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันในด้านการวางแผนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนภาพรวมและด้านอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

2.3 ตำแหน่งตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย โดยภาพรวมและรายด้านพบว่ามีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นด้านการวางแผนและด้านการพัฒนาและปรับปรุงมีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : การบริหารความร่วมมือ, การประกันคุณภาพภายใน, วุฒิการศึกษา, ประสบการณ์ทำงาน, ตำแหน่งงาน

Abstract

The purposes of this research were to :

- 1) study the level of collaborative management of the administrators and teachers in the internal education quality assurance of schools under the Ratchaburi Secondary Education Service Area Office, and
- 2) compare the collaborative management of administrators and teachers in the internal education quality assurance of schools under

* วรารณ ไทยมา

E-mail : waraporn.th@spu.ac.th

the Ratchaburi Secondary Education Service Area Office classified by educational background, work experience, and position according to the assigned tasks. The sample group of this research was 365 administrators and teachers. Research tool for collecting data was the cooperation management questionnaire in the quality of internal education in schools. The statistics was used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, and One-way ANOVA.

The results showed that:

1. The level of collaborative management of the administrators and teachers in the internal education quality assurance of schools under the Ratchaburi Secondary Education Service Area Office, the overall and each aspect was at a high level.

2. The comparison of the management of collaborative management in the internal quality assurance of schools under the Ratchaburi Secondary Education Service Area Office classified by:

2.1 Different educational qualifications by overall and each aspect, it was found that the collaborative management in the internal quality assurance of schools, was different with statistically significance at a level of .05, excepting the operational aspect. There was no difference in the collaborative management in the internal quality assurance of schools.

2.2 Work experience by overall and each aspect, revealed that there was different in terms of planning with statistically significance at a level of 0.05 for administrators and teachers while overall and other aspects there was no difference.

2.3 Position according to the tasks was assigned by overall and each aspect, it was found that there was a statistically significant difference in the collaborative management in the internal quality assurance of schools with statistically significance at a level of .05 excepting for planning and development, and improvement. There was a statistically significant difference in the collaborative management in the internal

quality assurance of schools with statistically significance at a level of 0.05

Keywords : Cooperative Management, Internal Quality Assurance, Educational Qualifications, Work Experience, Position

1. บทนำ

การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาเป็นการนำเสนอผลการดำเนินงานในการพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในรอบปีที่ผ่านมาซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินงานทั้งหมดของสถานศึกษาที่ครอบคลุมมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาและนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการสถานศึกษาหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเปิดเผยต่อสาธารณชน ซึ่งการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาจะเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาสถานศึกษาและรับการประเมินคุณภาพภายนอกต่อไป การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อสะท้อนภาพความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาในรอบปีการศึกษาที่ผ่านมาภายใต้บริบทของสถานศึกษา ทั้งนี้ประโยชน์การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษามีดังนี้

1. ทำให้สถานศึกษามีฐานข้อมูลการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาทั้งในด้านจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา แนวทางการพัฒนาในอนาคต ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในปีถัดไป 2. ทำให้สถานศึกษามีข้อมูลสารสนเทศเชิงประจักษ์ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้บริหารสถานศึกษาครู และผู้เกี่ยวข้องให้ความสำคัญและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน เพื่อเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน 3. ทำให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้รับทราบผลการพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทั้งในส่วนที่ดีและส่วนที่ควรพัฒนา โดยมีการประชาสัมพันธ์ในวงกว้างและให้การช่วยเหลือสนับสนุนอย่างเหมาะสม 4. หน่วยงานต้นสังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มีฐานข้อมูลในการกำหนดนโยบายการพัฒนาการจัดการศึกษาทั้งระดับประเทศและระดับเขตพื้นที่ 5. สถานศึกษาใช้การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาเพื่อรับรองโดยหน่วยงานต้นสังกัด และรับการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)

อรุณี ศิริสุขไพบูลย์ (2558) กล่าวว่า การดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาต้องมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและการร่วมคิดร่วมทำของผู้บริหาร ครูและบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญทั้งนี้เพื่อสร้างความรู้สึกรับผิดชอบและผูกพันที่มุ่งมั่นร่วมมือร่วมใจการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จ เครื่องมือที่ใช้กันโดยทั่วไปและเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในกระบวนการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา คือ ทฤษฎีวงจรคุณภาพของเดมมิง (Deming) หรือ วงจร PDCA ซึ่งประกอบไปด้วยการวางแผน (Plan) การดำเนินงาน (Do) การตรวจสอบและทบทวน (Check) การพัฒนาและปรับปรุง (Action) ซึ่งทฤษฎีวงจรคุณภาพของเดมมิงสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งเรือง สิทธิจันทร์ (2560), บุรพร กำบุญ และ ชลชนก โฆษิตคณิน (2560) ความสำเร็จในการบริหารงานตามเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นไม่ได้เกิดจากผู้บริหารเป็นผู้ลงมือทำงานบริหารเพียงคนเดียว หรือหัวหน้าฝ่ายบริหารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ครูเป็นบุคลากรในโรงเรียนที่มีภาระหน้าที่ในด้านงานสอนเป็นหลักและมีภาระงานพิเศษที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้นมาเพื่อให้สถานศึกษามีการดำเนินงานให้เป็นปัจจุบันและพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นการประกันคุณภาพการศึกษาจึงเป็นงานที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรภายในโรงเรียนเป็นหลักเข้ามามีส่วนร่วมกำหนดเป้าหมายวางแผน ติดตามผลการดำเนินงานหาแนวทางปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้สถานศึกษามีคุณภาพได้มาตรฐานและมีผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับ ดูแล ประเมินคุณภาพสถานศึกษาต่อไป (อรุณี ศิริสุขไพบูลย์, 2558) จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ของสถานศึกษามีข้อสังเกตและมีข้อค้นพบจากบริบท การดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาประกอบกับจากการสำรวจเบื้องต้นของคณะผู้วิจัย พบว่าผู้ที่มีวุฒิการศึกษาสูงจะได้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาในขณะที่บางโรงเรียนให้ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานไม่มากทำงานการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาและผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาต้องได้ความร่วมมือแต่ละฝ่ายในโรงเรียนได้แก่ฝ่ายบริหารวิชาการ ฝ่ายบริหารงานบุคคลฝ่ายบริหารงานงบประมาณ และฝ่ายบริหารทั่วไป นอกจากนี้ยังมีบุคลากรส่วนหนึ่งที่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาและบทบาทการมีส่วนร่วมในการดำเนินการประกัน

คุณภาพภายในของสถานศึกษา คณะผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาการบริหารความร่วมมือ ในการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี โดยการใช้แบบสอบถามเพื่อที่จะนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา โดยทำการเปรียบเทียบการบริหารจำแนกตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและตำแหน่งตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอหน่วยงานต้นสังกัดใช้ประกอบการวางแผนและหาแนวทางสนับสนุนให้สถานศึกษาสามารถดำเนินการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับการบริหารความร่วมมือของผู้บริหารและครูในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการบริหารความร่วมมือของผู้บริหารและครูในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี จำแนกตามวุฒิ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานและตำแหน่งตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

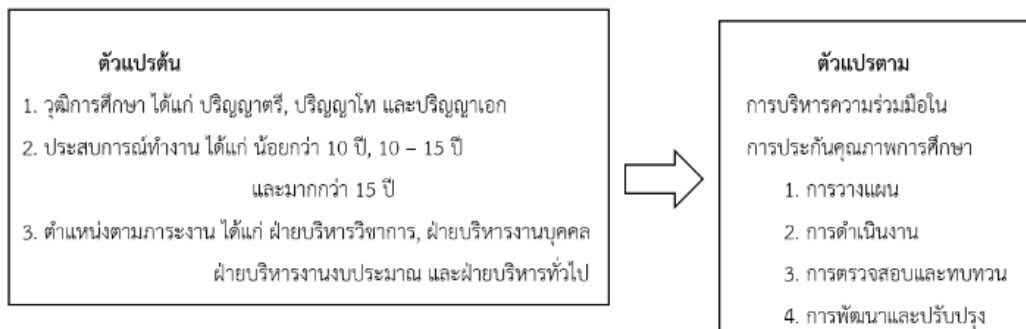
3. สมมติฐานของการวิจัย

การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน และจำแนกตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย แตกต่างกัน จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน และจำแนก ตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย แตกต่างกัน

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี ตามแนวคิดเชิงทฤษฎีวงจรคุณภาพของเดมมิง (Deming) หรือ วงจร PDCA ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอน การวางแผน (Plan) การดำเนินงาน (Do) การตรวจสอบและทบทวน (Check) และการพัฒนาและปรับปรุง (Action) อรุณี ศิริสุขไพบูลย์ (2558), รุ่งเรือง สิทธิจันทร์ (2560),

บุรพร กำบุญ และชลกนก โฆษิตคณิน (2560) โดยศึกษา
เปรียบเทียบจำแนก ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพกรอบความคิดในการวิจัย

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรีประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 53 คน และครูจำนวน 1,798 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,851 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางของเครจซ์และมอร์แกนจากประชากรทั้งหมดจำนวน 1,851 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 365 คน แบ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 48 คน และครูจำนวน 317 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) (วนิดา วาติเจริญ, รังสรรค์ เลิศในสัตย์, และ สมบัติ ทิมทรัพย์, 2560)

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ประกอบด้วย วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และตำแหน่งงานตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ด้านตามวงจรคุณภาพของเดมมิง คือ 1) การมีส่วนร่วมในการวางแผน (Plan) 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน (Do) 3) การมีส่วนร่วมในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน (Check) 4) การมีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลการดำเนินงาน (Act) รวมจำนวน 35 ข้อ

5.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความร่วมมือและการดำเนินงานประกัน

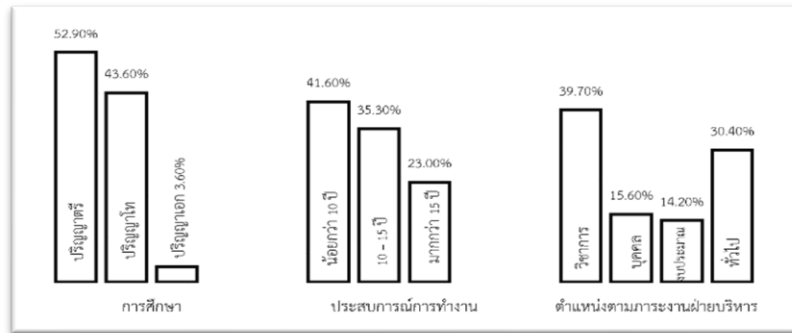
คุณภาพการศึกษาของ สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วนำมาประยุกต์ใช้กับแบบสอบถามของอรุณี ศิริสุขไพบุลย์ (2558), นุกูล ชื่นชม (2555), และ จีรภา เพชรสงคราม (2554) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในแต่ละข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ผู้บริหารสถานศึกษาและครู ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.978 โดยด้านการมีส่วนร่วมในการวางแผน (Plan) เท่ากับ 0.936 ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน (Do) เท่ากับ 0.885 ด้านการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน (Check) เท่ากับ 0.970 และด้านการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลการดำเนินงาน (Act) เท่ากับ 0.958 และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในระหว่างวันที่ 1-15 กรกฎาคม 2564 ได้จำนวน 365 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 100

5.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าความถี่ ร้อยละของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบ จำแนกตามวุฒิ

การศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และตำแหน่งงาน ตามภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งโดยรวมและรายด้านด้วย

การทดสอบโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance: One-Way ANNOVA)



ภาพที่ 2 ภาพแสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และตำแหน่งตามภาระงาน

6. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินงาน ด้านการตรวจสอบและทบทวน และด้านการพัฒนาและปรับปรุง สรุปผลได้ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรีโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.59) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการบริหารความร่วมมือของผู้บริหารและครูในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี โดยรวมและรายด้าน

การดำเนินงาน	ระดับการบริหารความร่วมมือ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการวางแผน	3.95	0.64	มาก
2. ด้านการดำเนินงาน	4.10	0.54	มาก
3. ด้านการตรวจสอบและทบทวน	3.98	0.66	มาก
4. ด้านการพัฒนาและปรับปรุง	3.97	0.69	มาก
รวม	4.00	0.59	มาก

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน และตำแหน่งตามภาระงาน ผลปรากฏดังนี้

2.1 การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยภาพรวมพบว่าการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการวางแผนงาน ด้านการตรวจสอบและทบทวนและด้านการพัฒนาและปรับปรุง มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Dunnett T3 เมื่อกลุ่มที่ทดสอบมีความแปรปรวนไม่เท่ากันพบว่าโดยภาพรวมด้านการวางแผนงาน และด้านการพัฒนาและปรับปรุง เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ ระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรีจำแนกตามประสบการณ์การทำงานโดยภาพรวม พบว่า มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนไม่แตกต่างกันและเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการดำเนินงาน ด้านการตรวจสอบและทบทวนและด้านการพัฒนาและปรับปรุงมีการบริหารความร่วมมือใน

การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการวางแผน มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Dunnett T3 พบว่าด้านการวางแผนงานผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี และ 10 – 15 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.3 การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร จำแนกตามตำแหน่งตามภาระงาน โดยภาพรวม พบว่า มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ด้านการดำเนินงาน และด้านการตรวจสอบและทบทวนการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Dunnett T3 พบว่าโดยภาพรวมด้านการดำเนินงานและด้านการตรวจสอบและทบทวน เมื่อเปรียบเทียบรายข้อพบว่าฝ่ายบริหารงานบุคคลและฝ่ายบริหารงานงบประมาณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. สรุปผลการวิจัย

การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาสกลนคร ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินงาน ด้านการตรวจสอบและทบทวน และด้านการพัฒนาและปรับปรุง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ทุกด้าน

8. อภิปรายผลการวิจัย

การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้

8.1 ผลการศึกษาการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร โดยรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านการตรวจสอบและทบทวนและด้านการพัฒนาและปรับปรุง ส่วนด้านการวางแผน มีค่าเฉลี่ย

น้อยที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัยของ แจ่มจันทร์ ฉายแสง, สมใจ ภูมิพันธ์, และรัชณีเพ็ญ พลเยี่ยม (2557) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในกับผลการประเมินคุณภาพภายในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 24 พบว่าผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 24 มีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การมีส่วนร่วมด้านการปฏิบัติ (Do) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านการประเมินผล (Check) และด้านการวางแผน (Plan) ตามลำดับส่วนดีที่มีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือด้านการพัฒนาปรับปรุง

8.2 การเปรียบเทียบการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เมื่อจำแนกตามวุฒิการศึกษาประสบการณ์การทำงาน และตำแหน่งตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายอภิปรายผลได้ดังนี้

8.2.1 การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เมื่อจำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านพบว่าผู้บริหารและครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและปริญญาโท มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ ศิริณภาดล, ธณัฐธรรณ์ กุลแสนเตา, อุดมลักษณ์ กาญจนรังษิษฐ์, และ ปะระรัตน์ แสงบำรุง (2555) ความพึงพอใจต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา จำแนกตามวุฒิการศึกษาพบว่า บุคลากรที่มีวุฒิปริญญาแตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

8.2.2 การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยภาพรวมได้ผล ไม่แตกต่างกัน แต่ในด้านการวางแผน มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้ที่มีประสบการณ์ การทำงานน้อยกว่า

10 ปี และ 10 - 15 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับงานวิจัยของ สุภาวดี สมจิตต์, มยุรา นพพรพันธุ์, เพ็ญรุ่งนวลแจ่ม, สุลี ทองวิเชียร, และ สุภัจฉรี มะกรกรรม (2563) พบว่าอายุงานส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$

8.2.3 การบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี เมื่อจำแนกตามตำแหน่งตามภาระงานโดยภาพรวมด้าน การดำเนินงาน และด้านการตรวจสอบและทบทวน พบว่าฝ่ายบริหารงานบุคคลและฝ่ายบริหารงานงบประมาณ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอรุณี ศิริสุขไพบูลย์ (2558) พบว่าครูที่มีตำแหน่งตามภาระงานต่างกัน มีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนต่างกัน โดยที่ครูฝ่ายบริหารวิชาการมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพภายในมากที่สุด

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี มีการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการวางแผนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะให้กับสถานศึกษาดังต่อไปนี้

9.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาและครูทุกคนในโรงเรียนควรมีการประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงานโครงการต่าง ๆ ตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อจำแนกโครงการที่บรรลุผลตามเป้าหมายและโครงการที่ไม่บรรลุผลตามเป้าหมายเพื่อหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงร่วมกันเพื่อให้โครงการหรือกิจกรรมเกิดประสิทธิผลตามมาตรฐานการศึกษา

9.1.2 ควรนำผลการประเมินคุณภาพภายในของปีการศึกษาที่ผ่านมา เปรียบเทียบกับปีการศึกษาปัจจุบันที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมตามมาตรฐานการศึกษา ให้บุคลากรในโรงเรียนได้รับทราบผลอย่างชัดเจน

9.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

9.2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ

9.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยการบริหารความร่วมมือในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของโรงเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา

10.เอกสารอ้างอิง

จิรภา เพชรสงคราม. (2554). การศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการพัฒนาการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร เขตบางขุนเทียน วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จุฑาทิพย์ ศิริณภาดล, ธนัญฐภรณ์ กุลแสนเตา, อุดมลักษณ์ กาญจนรังสีชัย, และ ปะยรัตน์ แสงบำรุง. (2555, กรกฎาคม-ธันวาคม). ความพึงพอใจต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา. วารสารทันตภิบาล, 23, (2), หน้า 83-94.

แจ่มจันทร์ ฉายแสงแสง, สมใจ ภูมิพันธุ์, และ รัชนีเพ็ญพลเยี่ยม. (2557, กรกฎาคม-กันยายน). ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในกับผลการประเมินคุณภาพภายในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24. วารสารบัณฑิตศึกษา, 11, (54), หน้า 155-163.

นกุล ชื่นชม. (2555). ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์, ฉะเชิงเทรา.

บุรพร กำบุญ และ ชลชนก โฆษิตคณิน. (2560, มกราคม-เมษายน). การมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรทางการศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี. Veridian E-Journal, 10 (1), หน้า 1746-1757.

รุ่งเรือง สิทธิจันทร์. (2560, กันยายน-ธันวาคม). การมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. PULINET Journal, 4 (3), หน้า 105-112.

วนิดา วาติเจริญ, รังสรรค์ เลิศในสัตย์, และ สมบัติ ทิมทรัพย์ม. (2560). เปรียบวิธีวิจัย จาก

แนวคิด ทฤษฎี สู่ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด
ยูเคชั่น.

สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2559). แนวทางการเขียน
รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา
(Self - Assessment Report : SAR).
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนา
แห่งชาติ.

สุภาวดี สมจิตต์, มยุรา นพพรพันธุ์, เพ็ญรุ่ง นวลแจ่ม,
สุลี ทองวิเชียร, และ สุภจิณรี มะกรศรี. (2563,
กรกฎาคม-ธันวาคม). ลักษณะส่วนบุคคล การ
รับรู้ทัศนคติ ของบุคลากรการสนับสนุนจาก
องค์กร ปัญหาและอุปสรรคต่อ การมีส่วนร่วมการ
ประกันคุณภาพการศึกษาภายในของคณะ
พยาบาลศาสตร์สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
แห่งประเทศไทย (สสอท.) กลุ่ม1. วารสารพยาบาล
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม, 21 (41), หน้า 78-90.

อรุณี ศิริสุขไพบูลย์. (2558). การศึกษาการมีส่วนร่วม
ของครูในการประกันคุณภาพภายในของ
โรงเรียนประถมศึกษา ตำบลวังหว่า อำเภอก
แมลง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม
ศึกษาระยอง เขต 2 วิทยานิพนธ์ปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา
ตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด
Administrative Factors Affecting The Effectiveness of The School
Administration of Schools Expanding Educational Opportunities in
Accordance with Educational Policy 4.0 under the Trat Primary
Educational Service Area Office

นันทวัน สีมะเดื่อ^{1*} สุพรรณณี สมานญาติ² และสรายุทธ์ เศรษฐขจร³

Nanthawan Semader^{1*} Supannee Samarnyat² and Sarayuth Sethakhajorn³

^{1,2,3}บริหารการศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร 10900

^{1,2,3}Educational Administration, Graduate College of Management,
Sripatum University, Bangkok 10900

Received : July 21, 2021 Revised : June 8, 2022 Accepted : June 10, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการบริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาระดับปัจจัยด้านการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาและ 3) เสนอแนวทางการพัฒนาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด โดยใช้การศึกษาเชิงผสมระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณกับการวิจัยเชิงคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด ปี 2562 จำนวน 201 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และการวิจัยเชิงคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ แบบสัมภาษณ์และการวิจัยเชิงคุณภาพผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอน จำนวน 10 คนผลการศึกษาพบว่า

1) ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราดโดยรวมอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษามีอยู่ 2 ด้านที่มี

ระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการบริหารงานวิชาการ และด้านการบริหารงานบุคลากร นอกนั้นอยู่ในระดับมาก

2) ปัจจัยด้านการบริหารด้านผู้เรียนส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยอื่นส่งผลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3) แนวทางการพัฒนาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่าควรมีกิจกรรมส่งเสริมให้บุคลากรในสถานศึกษาและผู้บริหารร่วมมือกันมีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันและกำหนดนโยบายการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศและการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันตามนโยบายการศึกษา 4.0

คำสำคัญ : การบริหาร, ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษา, โรงเรียนขยายโอกาส, นโยบายการศึกษา 4.0

Abstract

This research aimed to :1) study the effectiveness of educational institution administration, 2) study the level of administrative factors affecting the effectiveness of the school administration, and 3) purpose guidelines for the development of

*นันทวัน สีมะเดื่อ

E-mail : poogun291233@gmail.com

administrative factors affecting the effectiveness of the school's administration, expanding opportunities according to the Education Policy 4.0 under the Trat Primary Educational Service Area Office. Research tools were using a mixed study during and quantitative research the tool this research was a questionnaire. The sample groups used in this research are school administrators and school teachers expanding educational opportunities. Under the office of Trat Primary Education Area, the Year 2019 201 participants. The statistics used in the data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, and multiple regression analysis. The Quantitative research the tool for this research was an interview form. The key informants were school administrators and teachers, totaling 10 people. The results of the study showed that:

1) The effectiveness of school administration for expanding educational opportunities according to the Education Policy 4.0 under the Trat Primary Educational Service Area Office. Overall, it was at a high level. However, when considering each aspect, it was found that there were 2 aspects of the effectiveness of educational institution administration at the highest level, namely academic administration and personnel management Other than that, it was at a very high level.

2) The six administrative factors affecting the effectiveness of school administration for expanding educational opportunities according to the Education Policy 4.0 under the Trat Primary Education Service Area Office and student factors affecting the effectiveness of school administration for expanding educational opportunities according to the Education Policy 4.0 under the Trat Primary Educational Service Area Office with statistically significant at a level of 0.05.

3) Guidelines for the development of administrative factors affecting the effectiveness of the school's administration, expanding educational opportunities according to the Education Policy 4.0 under the Trat Primary Educational Service Area Office, it was found that there should be activities to promote education personnel and administrators.

Collaborate, have shared opinions, and formulate curational policies by the national development and the changes of the current world According to Education Policy 4.0.

Keywords: Administration, Administrative Effectiveness, School Educational Institutions Expand Opportunities, Education Policy 4.0

1. บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและมีความสามารถที่จะปรับตัวให้รู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก ดังนั้นนโยบายต่าง ๆ อาทิ กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จึงกำหนดให้มีหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความมั่นคง ที่เน้นการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้มีความก้าวหน้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ส่งผลให้ภาคการศึกษาต้องเร่งผลิตบุคลากรในด้านนี้เพิ่มมากขึ้น (ดารุณี บุญครอง, 2560) เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันยังคงห่างไกลในหลาย ๆ มิติ เช่น ไม่เคยสอนให้ผู้เรียนได้คิดเองทำเอง อีกทั้งผู้เรียนยังใช้เทคโนโลยีไม่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในโลกออนไลน์ไปกับเกมส์ การช้อปปิ้ง การแชท เฟสบุ๊ก ไลน์ และอินสตราแกรม จึงเป็นความยากและท้าทายของผู้ที่ต้องทำหน้าที่สอนในยุคนี้ เพราะการเรียนการสอนในยุค 4.0 ต้องปล่อยให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยี ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปล่อยให้กล้าคิดและกล้าที่จะผิด แต่ทั้งหมดก็ยังคงต้องอยู่ในกรอบที่สังคมต้องการหรือยอมรับได้ ดังนั้น สิ่งที่จะต้องดำเนินการคือ การปรับปรุงตำราเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตร ต้องเปลี่ยนระบบการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเฉพาะการคิดเป็น วิเคราะห์เป็นตามทักษะในศตวรรษที่ 21 และการปรับการอบรมครูให้ตรงกับความต้องการในการนำความรู้ไปใช้และการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ต้องดำเนินการควบคู่ไปด้วยกัน (ศันสนีย์ ไขโยโรจน์, 2559)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 ได้ระบุให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการเรียนการสอนนั้นผู้สอนและผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดรวมทั้งพฤติกรรมที่ผู้สอนแสดงต่อผู้เรียนในเรื่องการเรียนการสอนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้นักศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (นัยนา กวนวงศ์, 2558)

ดังที่กล่าวในหมวดที่ 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 39 ได้กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไปไปยังคณะกรรมการและสำนักงานการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรงนอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้อาศัยอำนาจตามความ ในมาตรา 4 และมาตรา 39 วรรค 2 ออกกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหาร และการจัดการศึกษา โดยกระจายอำนาจทั้ง 4 ด้าน คือ ทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารบุคคลและการบริหารทั่วไป ให้เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาดำเนินการ

ดังนั้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเกิดขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2533 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในพื้นที่ห่างไกลจากโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในขณะนั้น จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เยาวชนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่ไม่สามารถเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ได้มีโอกาสเรียนต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นการเปิดโอกาสหรือขยายโอกาสให้เยาวชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ห่างไกลได้มีพื้นฐานการศึกษาที่สูงขึ้น ในการดำเนินการดังกล่าวใช้อาคารสถานที่และบุคลากรของโรงเรียนประถมศึกษา จากการดำเนินของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 จนถึง ปีการศึกษา 2544 ได้มีโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาทั่วประเทศ เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 6,663 โรงเรียน และในปีการศึกษา 2554 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทั่วประเทศ มีจำนวนถึง 7,083 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

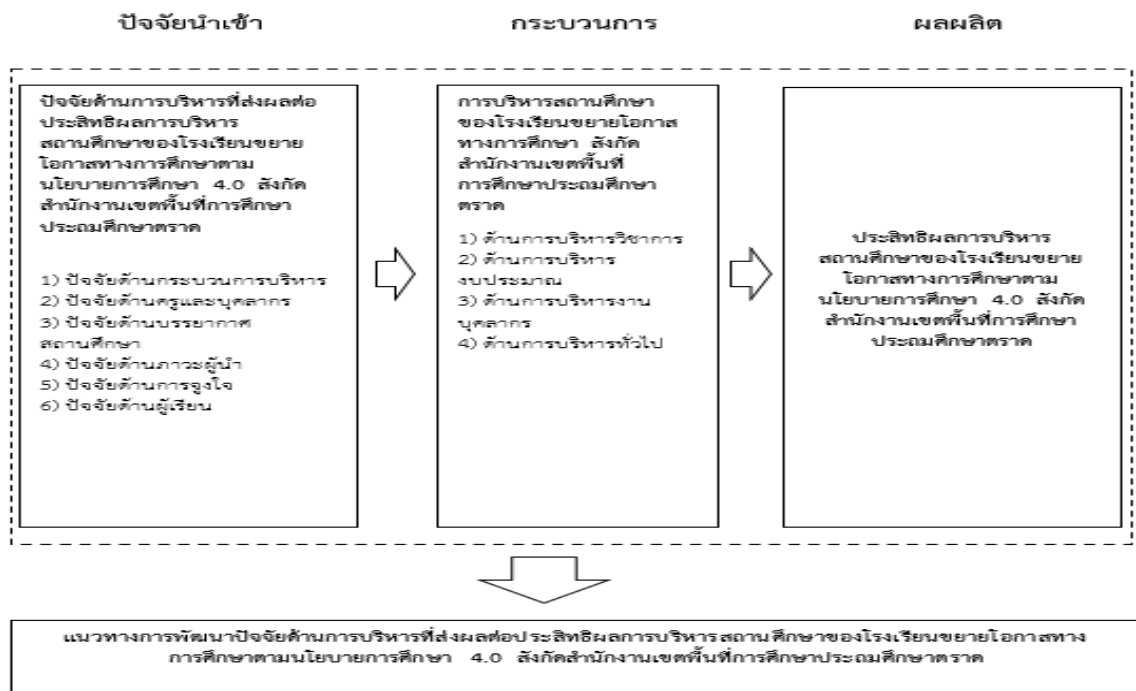
กระทรวงศึกษาธิการจึงให้ความสำคัญการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง จึงเป็นภารกิจที่สำคัญที่มุ่งส่งเสริมให้สถานศึกษา ต้องแก้ไขปัญหในการพัฒนาบุคลากรครู เพื่อให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนา มีความรู้ความสามารถ มีขวัญกำลังใจ ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ มีความมั่นคงและก้าวหน้าในวิชาชีพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนเป็นสำคัญต่อการบริหารโรงเรียนขยายโอกาส (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด จึงมีเป้าหมายของการบริหารงานของโรงเรียน เพื่อโรงเรียน

ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้นั้น ขึ้นอยู่กับประสิทธิผลของโรงเรียนจะเป็นเครื่องบ่งชี้ความสำเร็จของโรงเรียนได้เป็นอย่างดีว่า โรงเรียนได้ดำเนินการบริหารจัดการประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายเพียงใด เป็นการพิจารณาว่าโรงเรียนมีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใดซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และอื่น ๆ เช่น บรรยากาศของโรงเรียนการดำเนินการบริหารจัดการสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยรัตน์ ราชประโคน (2561) กล่าวว่า การที่โรงเรียนจะมีประสิทธิผลเพียงใดพิจารณาได้จากความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติทางบวก ความสามารถในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโรงเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาภายในโรงเรียน ซึ่งพฤติกรรมผู้นำของผู้บริหารจะส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิผลของโรงเรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะผู้บริหารคือกลไกสำคัญ ที่จะทำให้การดำเนินงานของโรงเรียนมีประสิทธิภาพและสามารถบรรลุเป้าหมายได้ ทั้งนี้ ผู้บริหารมีอำนาจและหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและตัดสินใจในโรงเรียนภายใต้เงื่อนไขที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งหากผู้บริหารมีแนวทางจัดการที่ดี หรือมีมาตรฐานย่อมส่งผลให้โรงเรียนมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และคุณภาพการศึกษาของนักเรียนดีขึ้น

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด เนื่องจากมีปัญหามาอย่างต่อเนื่องในด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการบริหาร ยังขาดแคลนสื่อวัสดุครุภัณฑ์อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมทันสมัยไม่เพียงพอกับความต้องการและความจำเป็นที่จะใช้ 2) ด้านครูและบุคลากรขาดประสบการณ์ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนและขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยี 3) ด้านบรรยากาศสถานศึกษา แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและชุมชนเนื่องจากงบประมาณมีจำกัดไม่เพียงพอกับความต้องการทำให้ผู้เรียนไม่สามารถศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย 4) ด้านภาวะผู้นำขาดผู้บริหารที่จะบริหารโรงเรียนเป็นระยะเวลาที่ยาวนานต้องให้ครูผู้สอนหรือครูบรรจุใหม่ทำหน้าที่แทนทำให้โรงเรียนไม่พัฒนาเท่าที่ควร 5) ด้านการจูงใจ การจัดสวัสดิการด้านต่าง ๆ เช่น ที่พักอาศัย พาหนะ การสนับสนุนการสอน เช่น งานธุรการการเงิน-พัสดุ และ 6) ด้านผู้เรียน นักเรียนขาดแรงจูงใจ ในการเรียน นักเรียนขาดเรียนบ่อย และติดต่อกัน เป็นเวลานาน รวมทั้งพื้นฐานนักเรียนแตกต่างกันทำให้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูมีความยุ่งยาก ซึ่งเป็นปัญหาต่อการบริหารการศึกษา

ประถมศึกษาตราด โดยมีความคาดหวังต่อผลผลิต
 ของการศึกษารุ่นนี้ เพื่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษา
 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบาย
 การศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษาตราดและ เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนา
 บัณฑิตด้านการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหาร
 สถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตาม
 นโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษาตราด ดังภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดใน
 การวิจัย



ภาพที่ 1 ภาพแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยาย โอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด” ครั้งนี้ เป็นวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยเนื้อหาการศึกษาครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

5.1 การวิจัยเชิงปริมาณประชากรที่ใช้ในการศึกษา วิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนของโรงเรียน ขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาตราด ปี 2562 จำนวนทั้งหมด 27 โรงเรียน จำนวน 386 คน (สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาตราด, 2561)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร โรงเรียนและครูผู้สอนของโรงเรียนขยายโอกาสทาง การศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาตราด ปี 2562 จำนวน 201 คน โดยผู้วิจัย ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางสำเร็จรูป ของ Krejcie and Morgan (1970, p. 60-61) การสุ่ม ตัวอย่างใช้วิธีการแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้อะไรเป็นชั้น เช่น โรงเรียน ประเภท การศึกษา ขนาดสถานศึกษา แล้วสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน แต่ละชั้นด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยาย

โอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาดำเนินการขออนุญาตทำการเก็บรวบรวม ข้อมูลตามขั้นตอนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

2. ผู้ศึกษานำแบบสอบถาม ที่ผ่านการพัฒนาและ ปรับปรุงจนได้คุณภาพเรียบร้อยแล้วนำไปดำเนินการแจก แบบสอบถาม กับกลุ่มประชากรที่กำหนดไว้

3. ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมแบบสอบถามและนำมา ตรวจสอบข้อมูล

4. ผู้ศึกษานำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามกระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียด ดังนี้ เชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริหาร สถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ตาม นโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาตราด และทดสอบสมมติฐานด้วยการ วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter ใช้วิเคราะห์ปัจจัยด้าน การบริหาร ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียน ขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาตราด

5.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ใช้การวิจัย เชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริหารโรงเรียนและ

ครูผู้สอนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดตราด ปี 2563 จำนวน 10 คน โดยเลือกมาจากโรงเรียนขยายโอกาสในจังหวัดตราด ปี 2563 จำนวนทั้งหมด 5 แห่ง แห่งละ 2 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด, 2563) เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

5.2.1 เกณฑ์การพิจารณาผู้บริหาร

5.2.1.1 มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับบริหารการศึกษา และเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก สาขาบริหารการศึกษาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.1.2 เป็นผู้ดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาโดยมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี

5.2.1.3 เป็นผู้ที่ยังดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนและครูผู้สอน ที่ได้รับรางวัลทรงคุณค่า สพฐ. OBEC AWARDS

5.2.1.4 เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลการประเมิน สมศ.ระดับดีมากผ่านเกณฑ์การประเมินรอบที่ 4

5.2.2 เกณฑ์การพิจารณาครูผู้สอน

5.2.2.1 มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสอน และเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก สาขาบริหารการศึกษาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.2.2 เป็นผู้ดำรงตำแหน่งครูไม่ต่ำกว่าวิทยฐานะครูชำนาญการ โดยมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.2.2.3 เป็นผู้ที่ยังดำรงตำแหน่งครูไม่ต่ำกว่าวิทยฐานะครูชำนาญการ ที่ได้รับรางวัลทรงคุณค่า สพฐ. OBEC AWARDS , ครูดีเด่นหัวใจหรือ อื่น ๆ

5.2.2.4 เป็นครูผู้สอนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีผลการประเมิน สมศ.ระดับดีมากผ่านเกณฑ์การประเมินรอบที่ 4

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาดำเนินการขออนุญาตทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

2. ผู้ศึกษานำแบบสัมภาษณ์ ที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงจนได้คุณภาพเรียบร้อยแล้วนำไปดำเนินการสัมภาษณ์กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่กำหนดไว้

3. ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์ นำมาตรวจสอบข้อมูล

4. ผู้ศึกษานำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามกระบวนการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียด ดังนี้ เชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการนำข้อมูลที่เป็นข้อความหรือประโยคที่มีความหมายเหมือนกันหรือใกล้เคียงมาไว้กลุ่มเดียวกัน เพื่อสร้างหัวข้อสรุป และกลุ่มหัวข้อสรุปแนวคิดในตัวข้อมูล โดยมีรหัสข้อมูลกำกับทุกข้อความหรือทุกประโยค จากนั้นจึงตั้งคำสำคัญ ซึ่งจะจัดเป็นกลุ่มใหญ่ (Themes) และกลุ่มย่อย (Sub-theme) ที่อยู่ภายใต้ความหมายของกลุ่มใหญ่ และนำข้อมูลมาหาข้อค้นพบที่ได้จากผู้ให้ข้อมูล

6. ผลการวิจัย

6.1 ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราดพบว่า โดยภาพรวมมีระดับประสิทธิผลมากเมื่อจำแนกเป็นรายด้านแล้ว พบว่า ด้านการบริหารงานวิชาการ มีระดับประสิทธิผลมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.26) และด้านการบริหารงานบุคลากร มีระดับประสิทธิผลมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.22) ด้านการบริหารงบประมาณ มีระดับประสิทธิผลมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.62) และด้านการบริหารทั่วไป มีระดับประสิทธิผลมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.54) “จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อสภาพปัจจุบันการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสตามนโยบายการศึกษา 4.0 ของผู้บริหารโรงเรียนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราดพบว่า สภาพปัจจุบันการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนทางด้านภูมิศาสตร์ สภาพที่ตั้งของโรงเรียนที่มีความห่างไกลจากชุมชนทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยีมีความยากลำบากการที่จะให้เด็กทุกคนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี การที่ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนต้องมีความวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล มองเห็นโอกาสในทางการศึกษาของนักเรียนและมีความเป็นภาวะผู้นำที่สูงเพราะเนื่องจาก

โรงเรียนขยายโอกาส นั้นต้องใช้ความสามารถวิสัยทัศน์ ในการผลักดันและพัฒนาโรงเรียนเพื่อการศึกษาที่ ทัดเทียมกับยุคไทยแลนด์ 4.0 จึงต้องอาศัยความร่วมมือ จากบุคลากร ในโรงเรียนหรือสถานศึกษาบางโรงเรียน ขยายโอกาสนั้นขาดแคลนเรื่องของบุคลากรหรือบาง โรงเรียนขยายโอกาสก็มีข้อจำกัดของทรัพยากรบุคคล ควรมีกระบวนการส่งเสริมสนับสนุนเรื่องสวัสดิการ อาทิเช่น สิทธิการเบิกเงินจ่ายค่ารักษาพยาบาล สิทธิในการเบิก ค่าเช่าบ้าน สิทธิในการเบิกค่าเล่าเรียนบุตร และ สวัสดิการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ของครูและบุคลากร สถานศึกษาส่งเสริมให้ครูและบุคลากรใช้พลังความรู้ทาง วิชาการในการทำงานเพื่อพัฒนาความสามารถที่จะทำ ให้งานให้กับโรงเรียนขยายโอกาส”

6.2 ปัจจัยด้านการบริหาร ได้แก่ ปัจจัยด้าน กระบวนการบริหาร ปัจจัยด้านครูและบุคลากร ปัจจัย ด้านบรรยากาศสถานศึกษา ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ และ ปัจจัยด้านการจูงใจของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง มีอายุระหว่าง 36 – 45 ปี มีสถานภาพ หย่าร้าง มีตำแหน่งเป็นครูผู้ช่วย อยู่ในระดับการศึกษาปริญญาโท และมีประสบการณ์ใน การทำงาน 6 - 10 ปี โดยในภาพรวม มีระดับความ คิดเห็นมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.19) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน แล้วพบว่าปัจจัยด้านกระบวนการบริหารมีระดับความคิดเห็น มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.32) และปัจจัยด้านการจูงใจ มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.31) ปัจจัย ด้านครูและบุคลากรมีระดับความคิดเห็นมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.24) ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ และปัจจัยด้าน ผู้เรียน มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (ค่าเฉลี่ย = 4.21) และสุดท้ายปัจจัยด้านบรรยากาศ สถานศึกษา มีระดับความคิดเห็นมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ (ค่าเฉลี่ย = 3.86) ตามลำดับ

6.3 ปัจจัยด้านการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผล การบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาตราดปัจจัยด้านผู้เรียนส่งผลต่อ การบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทาง การศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตราด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้งยัง พบว่า “จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้บริหารโรงเรียน ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราดมี ความคิดเห็นว่า การบริหารสถานศึกษาของโรงเรียน ขยายโอกาสทางการศึกษาโดยส่วนใหญ่แล้วต้องมีการ คำนึงถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการพัฒนา

โครงการหรือกิจกรรมที่ถูกจัดขึ้น และความเพียงพอของ บุคลากรทรัพยากรที่ใช้ดำเนินการบริหารพัฒนา อย่างเช่นงบประมาณ บุคลากรวัสดุอุปกรณ์ เวลา รวมทั้งเทคโนโลยีและแผนดำเนินงาน โดยโรงเรียนมีการ ปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและให้เข้ากับ บริบทของสภาพแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่สุด นอกจากนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาการ กำหนดนโยบาย เพื่อวางแผนงานโครงการที่โรงเรียน ดำเนินการ โดยต้องประสานงานร่วมมือกับกลุ่มสาระการ เรียนและผู้ปกครองครูและบุคลากรทางการศึกษาของ โรงเรียนมาตรฐานสากลโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ได้จริง”

6.4 “จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นแนวทาง การพัฒนาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหาร สถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตาม นโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาตราด พบว่า บุคลากรในสถานศึกษาและ ผู้บริหาร ควรร่วมมือแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายและวิสัยทัศน์ร่วมกันโดยใช้ กระบวนการอย่างมีระบบและให้ทรัพยากรตลอดจนเทคนิค ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมเช่น การพัฒนาสื่อนวัตกรรม และ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ส่งผลต่อประสิทธิผลการ บริหารสถานศึกษาทางด้านวิชาการได้โดยอิสระคล่องตัว รวดเร็ว และความต้องการของนักเรียน ดังนั้นผู้บริหาร สถานศึกษาจึงต้องมีศาสตร์และศิลป์ในการบริหาร ซึ่ง เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่จะทำให้การบริหารจัดการศึกษา บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยเน้นผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้ ผู้เรียนรุ่นใหม่ในอนาคตเป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ความรับผิดชอบต่อสังคม การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ และทักษะของผู้เรียน 4.0 ภายใต้้นนโยบายไทยแลนด์ 4.0”

7. สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาสามารถสรุปตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

7.1 ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียน ขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่า โดยภาพรวมมีระดับประสิทธิผลมาก เมื่อจำแนก เป็นรายด้านแล้ว พบว่า ด้านการบริหารงานวิชาการ มีระดับประสิทธิผลมากที่สุด รองลงมาด้านการบริหารงาน บุคลากร ด้านการบริหารงบประมาณ และด้านการบริหาร ทั่วไป

7.2 ปัจจัยด้านการบริหาร ได้แก่ ปัจจัยด้านกระบวนการบริหาร ปัจจัยด้านครู และบุคลากร ปัจจัยด้านบรรยากาศสถานศึกษา ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ และปัจจัยด้านการจูงใจของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 36 – 45 ปี มีสถานภาพหย่าร้างมีตำแหน่งเป็นครูผู้ช่วยอยู่ในระดับการศึกษาปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการทำงาน 6 -10 ปี โดยภาพรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านแล้ว พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการบริหาร มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด รองลงมาปัจจัยด้านการจูงใจ ปัจจัยด้านครูและบุคลากร ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ และปัจจัยด้านผู้เรียน และปัจจัยด้านบรรยากาศสถานศึกษา

7.3 ปัจจัยด้านการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียน ส่งผลต่อ การบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.4 แนวทางการพัฒนาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด ควรมีกิจกรรมส่งเสริมให้บุคลากรในสถานศึกษาและผู้บริหารร่วมมือกันมีการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายและวิสัยทัศน์ร่วมกันเพื่อให้สอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพการศึกษา และดำเนินงานของสถาบันการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบการศึกษา

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราดพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

8.1 ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่า ผู้บริหารคอยผลักดันและพัฒนาโรงเรียนเพื่อการศึกษาที่ทัดเทียมกับยุคไทยแลนด์ 4.0 อาจเป็นเพราะผู้บริหารต้องคอยเป็นผู้นำในการชี้แนะการดำเนินงาน การเรียนการสอนให้เข้ากับสภาพภูมิศาสตร์ของโรงเรียนที่

มีความห่างไกลจากชุมชน และกระบวนการที่ช่วยสนับสนุนบุคลากร เพื่อช่วยให้ได้บุคลากรที่มีความรู้มาช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนให้ดีขึ้น ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และรอการส่งเสริมอีกหลายด้าน เช่น งบประมาณ บุคลากรวัสดุอุปกรณ์ เวลา รวมทั้งเทคโนโลยีและแผนดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันโรงเรียนขยายโอกาสยังพบปัญหาของปัจจัยสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนทางด้านภูมิศาสตร์ สภาพที่ตั้งของโรงเรียนที่มีความห่างไกลจากชุมชนทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยี มีความยากลำบาก อีกทั้งบางโรงเรียนยังมีข้อจำกัดของทรัพยากรบุคคลเรื่องความรู้ความสามารถของบุคลากร ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ซึ่งโรงเรียนควรมีกระบวนการส่งเสริมสนับสนุนเรื่องสวัสดิการ ที่เกี่ยวข้อง ของครูและบุคลากรสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูและบุคลากรใช้พลังความรู้ทางวิชาการในการทำงานเพื่อพัฒนาความสามารถที่จะทำงานให้กับโรงเรียน เพื่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาส สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรณงค์ อ่อนศรี (2558) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณัญญา บุชยะมา (2559) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพ การบริหารโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา พบว่า การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อบรรยากาศการเรียนรู้จากการสำรวจพบสภาพสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีต่อประสิทธิภาพการบริหารโรงเรียนขนาดเล็ก

8.2 ปัจจัยด้านการบริหาร ได้แก่ ปัจจัยด้านกระบวนการบริหาร ปัจจัยด้านครูและบุคลากร ปัจจัยด้านบรรยากาศสถานศึกษา ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ และปัจจัยด้านการจูงใจของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่าผู้บริหารส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน คุณลักษณะครู และพฤติกรรมการสอนไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการรายห้องเรียน ส่วนประสบการณ์การบริหารและการฝึกอบรมทางการบริหารไม่มีอิทธิพล อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริพร แสนทวีสุข (2558) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเพื่อมุ่งประสิทธิภาพของโรงเรียน

ขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1-5 พบว่า ครูที่มีระดับการศึกษา ประสบการณ์การสอน และประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับงานวิชาการต่างกัน มีการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษาในเครือข่ายที่ 33 เขตมินบุรี สังกัดกรุงเทพมหานคร ในภาพรวมและรายด้านทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน อีกทั้งยังพบว่าความคิดเห็นโดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ซึ่งปัจจัยที่มีประสิทธิผล การบริหารคือปัจจัยด้านกระบวนการบริการ รองลงมาด้านการจูงใจ ครูและบุคลากร ภาวะผู้นำและปัจจัย ด้านผู้เรียน และบรรยากาศสถานศึกษาตามลำดับอาจเป็นเพราะการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยส่วนใหญ่แล้ว ต้องมีการคำนึงถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมที่ถูกจัดขึ้น และความเพียงพอของบุคลากรทรัพยากรที่ใช้ดำเนินการบริหารพัฒนาดังนั้นปัจจัย ที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษา การกำหนดนโยบาย เพื่อวางแผนงานโครงการที่โรงเรียนดำเนินการ โดยต้องประสานงาน ร่วมมือกับกลุ่มสาระการเรียนรู้และ ผู้ปกครองครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียน มาตรฐานสากลโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณัญญา บุษยะมา (2559) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการบริหารโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา พบว่าการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการบริหารโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาโรงเรียนขนาดเล็กที่มีประสิทธิผล เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ต้องมีปัจจัยทางด้านการพัฒนาทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศอีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของจารึก งามฉนวน และ สำเร็จ ยุธชัย (2562) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ยุทธศาสตร์การบริหารที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดขอนแก่นพบว่าสมรรถนะขององค์การการจัดกระบวนการเรียนรู้ บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ยุทธศาสตร์ที่ 1 ภาวะผู้นำทางวิชาการดังนั้นจึงเห็นได้ว่ามีประสิทธิผลของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดขอนแก่น

8.3 ปัจจัยด้านการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผล การบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราดพบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียน

ส่งผลต่อ การบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาตราด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตติพร จิตตรี (2557) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องประสิทธิผลการบริหารงาน วิชาการโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 พบว่า ด้านการพัฒนาหลักสูตรผู้เรียน สถานศึกษา ควรมีการวัดประเมินผล และด้านการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริพร แสนทวีสุข (2558) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ เรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเพื่อมุ่งประสิทธิผลของโรงเรียน ขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1-5 พบว่า โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ประกอบด้วย 8 กลยุทธ์ เสริมสร้างความร่วมมือร่วมใจในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาของผู้เรียนร่วมกับชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

8.4 แนวทางการพัฒนาปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่า บุคลากรในสถานศึกษาและผู้บริหาร ควรร่วมมือแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมาย และวิสัยทัศน์ร่วมกันโดยใช้กระบวนการอย่างและมีระบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เช่น การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีอิสระคล่องตัวรวดเร็ว และตรงกับความต้องการของนักเรียน ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องมีศาสตร์และ ศิลป์ในการบริหาร ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่จะทำให้การบริหาร จัดการศึกษา บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยเน้นผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้ผู้เรียนรุ่นใหม่ในอนาคตเป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Stamatis and Chatzinikolaou (2020) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแนวการพัฒนาสภาพแวดล้อมโรงเรียนกรีก จากกลยุทธ์การสื่อสาร พบว่าการใช้กลยุทธ์การสื่อสาร ในการโน้มน้าวใจมีประโยชน์ต่อการนำเสนอพัฒนา สภาพแวดล้อมโรงเรียนกรีก ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนของครู เป็นการสนับสนุนประสิทธิภาพของครูเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายทางการศึกษาและการบริหารการเรียนการสอน โดยใช้แนวทางปฏิบัติในการสื่อสารที่ดี อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยรัตน์ ราชประโคน (2561) ทำการศึกษา

เกี่ยวกับเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์กับประสิทธิภาพการบริหารงาน สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 พบว่า การบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร การกำหนดรายละเอียดของตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน การวัดและการตรวจสอบผลการดำเนินงาน และการให้รางวัลตอบแทน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการบริหารงานสถานศึกษาในระดับสูงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

9.1.1 ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด ควรมีนโยบาย ด้านการบริหารเพื่อผู้บริหาร มุ่งเน้นพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถบุคลากรครูเพื่อให้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน ให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

9.1.2 ปัจจัยด้านครูและบุคลากร จากการศึกษาพบว่าทางโรงเรียนควรจัดอบรมครูและบุคลากรการจัดอบรมให้ความรู้ด้านครูและบุคลากรให้มีทักษะและความรู้ความสามารถตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรนโยบายการศึกษาเพื่อมีการพัฒนาการทำงานหรือสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ

9.1.3 ปัจจัยด้านบรรยากาศสถานศึกษาทางโรงเรียนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด ควรทำการปรับปรุงสภาพแวดล้อมสถานศึกษาให้พร้อมแก่การปฏิบัติการเรียนการสอน จัดระบบบริหารอาคารสถานที่ และ สภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสม และเอื้อประโยชน์ต่อนักเรียนและชุมชน

9.1.4 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคปฏิรูปในการศึกษาควรมีศาสตร์และ ศิลป์ในการบริหาร การดำเนินงานของสถาบันการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบการศึกษาเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามนโยบาย

9.1.5 ปัจจัยด้านการจูงใจ ผู้บริหารสถานศึกษาควรเปิดโอกาสให้บุคลากรในสถานศึกษา ร่วมมือกันมีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันในการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0

9.1.6 ปัจจัยด้านผู้เรียน ควรมีการจัดทักษะการคิดสร้างสรรค์จินตนาการ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณภาพต่อไปในอนาคต โดยที่การจัดการเรียนรู้นี้ต้องเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนรุ่นใหม่ในอนาคตเป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ

ต่อสังคม และสามารถผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ และทักษะของผู้เรียน 4.0 ภายใต้นโยบาย ฝึกทักษะการใช้ Internet ทักษะการคิดวิเคราะห์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

9.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

9.2.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้ององค์การร่วมมือพัฒนาระบบการศึกษาทุกภาคส่วนให้สังคมไทยตระหนักถึงแนวทางการเตรียมความพร้อมการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศชาติ และสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในแวดวงการศึกษาที่ทำงานด้านนี้อยู่แล้วเข้ามาทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายเพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐให้ดีขึ้น

9.2.2 รัฐบาลควรมีมาตรการสนับสนุนที่ชัดเจนสร้างความเสมอภาคทางสังคมควรให้พร้อมส่งเสริมการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ พร้อมการบริหารจัดการสถานศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามนโยบายการศึกษา 4.0 เพื่อแก้ไขปัญหาที่สะท้อนถึงประเด็นปัญหาเชิงการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยส่งเสริมการเข้าถึงสิทธิต่าง ๆ อย่างเท่าเทียมกัน

10. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ประกาศสำนักงาน

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ลงวันที่ 12

มิถุนายน 2560 เรื่อง การแบ่งหน่วยงาน

ภายในสำนักงานศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ:

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

จารึก งามฉลวย และ สำเร็จ ยุธชัย. (2562, ตุลาคม-ธันวาคม). ยุทธศาสตร์การบริหารที่มีประสิทธิภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการธรรมศาสตร์, 19, (4), หน้า 209-218.

จิตติพร จิตตรี. (2557, ตุลาคม-ธันวาคม). ประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 3. วารสารบัณฑิตศึกษา, 11, (55), หน้า 35-44.

ชัยรัตน์ ราชประโคน. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์กับประสิทธิภาพการบริหารงาน สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 วิจัยวิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

- ดารุณี บุญครอง. (2560, กรกฎาคม - ธันวาคม).
วิเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาไทยกับการ
ขับเคลื่อนการศึกษาสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0. สาร
อาศรมวัฒนธรรมวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัย
วลัยลักษณ์, 17, (2), หน้า 1-25.
- นัยนา กวนวงศ์. (2558). **ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อ
ประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
จังหวัดขอนแก่น** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุ
ศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุดรธานี.
- มณัญญา บุษยะมา. (2559, กรกฎาคม-ธันวาคม).
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการ
บริหารโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา.
**วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา**, 9, (2), หน้า 371-382.
- ศันสนีย์ ไชยโรจน์. (2559). Thai Economy
4.0 Medicine, Health and Wellness.
Based on core technologies. ใน **การประชุม HSRI Retreat** (14 พฤษภาคม).
กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- สิริพร แสนทวีสุข. (2558, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนา
กลยุทธ์การบริหารเพื่อมุ่งประสิทธิผลของ
โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
อุบลราชธานี เขต 1-5. **วารสารบริหาร
การศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น**, 11, (1),
หน้า 41-48.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด. (2561).
**ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนใน
โรงเรียนขยายโอกาสในจังหวัดตราด ปี 2561.**
ตราด: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาตราด.
- _____. (2563). **ผลงานอาจารย์.** ตราด: สำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562).
แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน.
- อรกานต์ อ่อนศรี. (2558, พฤษภาคม-มิถุนายน). ปัจจัยที่
ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานบุคคลของ
โรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี,
4, (1), หน้า 192-199.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970).
Determining sample size for research
activities. **Educational and
psychological measurement**, 30, (3),
PP .607-610.
- Stamatis, P. J., & Chatzinikolaou, A. M.
(2020). Practices of Greek school
principals for improving school climate
as communication strategy. **European
Journal of Human Resource
Management Studies**, 4, (2), PP .93-107.

การสร้างและหาประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถ
ด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

The Development of Online Training Package and Its Effectiveness on
Enhancing the Supervisory Capability for the Students in the Faculty of
Industrial Education Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

กานตยุต ตริบุญนิธิ^{1*} และวิทฤทธิ์ โคตรมณี²

Kantayut Treboonithi^{1*} and Wittarit Khotmanee²

¹สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ สุพรรณบุรี 72130

²สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ สุพรรณบุรี 72130

¹Mechanical Engineering, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of
Technology Suvarnabhumi, Suphan Buri 72130

²Electronics and Telecommunication Engineering, Faculty of Industrial Education,
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphan Buri 72130

Received : June 8, 2022 Revised : June 22, 2022 Accepted : June 25, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล ของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศและ 3) เพื่อหาค่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 4 ที่กำลังจะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ 2) แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วจำนวน 30 ข้อ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลสุวรรณภูมิ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.73, S.D. = 0.42$) 2) ดัชนีประสิทธิผล การเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.81 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 81 และ 3) สำหรับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศพบว่านักศึกษา มีความพึงพอใจเฉลี่ยทุกด้านในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.73, S.D. = 0.46$)

คำสำคัญ : ชุดฝึกอบรมออนไลน์, การนิเทศ, ฝึกปฏิบัติการสอน, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Abstract

This research aims to 1) to develop the online training package to increase supervisory abilities of students in the Faculty of Industrial Education Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi 2) to analyze the training effectiveness index of the online training package 3) to evaluate the students' satisfaction with the online training package. The sample group of the research were 52 students at 4th year of the Faculty of Industrial Education who would be sent for professional experience. The tools applied in the research consisted of 1) online training package to

*กานตยุต ตริบุญนิธิ

E-mail : kantayut1@yahoo.ac.th

enhance supervisory abilities 2) 30 items of pre- and post-training test, 3) satisfaction assessment form.

The results revealed that 1) the quality of the online training package to enhance students' supervisory abilities was at a very good level ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.42). 2) the learning effectiveness index was 0.81, in other words, the sample group's knowledge increased by 81 %. 3) Regarding the students' satisfaction with the learning package, the satisfaction level is at the most satisfied level ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.46).

Keywords : Online Training Package, Supervision, Teaching Practicum, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

1. บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามีการกำหนดกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (2551-2565) โดยกำหนดเป้าหมายในการยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทยเพื่อเพิ่มผลผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสำหรับงานที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต พัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาในการสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถให้ยั่งยืนของท้องถิ่นไทย โดยใช้กลไกในหลากหลายด้าน อาทิเช่น ด้านธรรมาภิบาล ด้านการเงิน ด้านการกำกับมาตรฐาน และเครือข่ายอุดมศึกษาบนพื้นฐานของเสรีภาพทางวิชาการ มีความหลากหลายและมีเอกภาพเชิงระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550) การศึกษาเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาคนและสังคมกล่าวคือการศึกษาจะพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการเพื่อให้คนเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมต่อไป ดังนั้นการศึกษาจึงต้องแสดงให้เห็นถึงบทบาทอันสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในศตวรรษที่ 21 (พรชัย เจดามาน, 2559) ผลการวิจัยดังกล่าวนี้สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่ระบุว่าปัจจุบันการจัดการศึกษาทางด้านวิชาชีพอุตสาหกรรมยังไม่สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร แม้ว่าการศึกษาด้านวิชาชีพจะมุ่งเน้นพัฒนาทักษะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความสามารถ มีความพร้อมในการทำงานในวิชาชีพหลังจากจบการศึกษา แต่ก็ยังพบว่าผู้ที่จบการศึกษายังไม่สามารถนำทักษะการปฏิบัติไปในสถานการณ์จริงได้ไม่มีความสามารถ อย่างแท้จริงในด้านทักษะและความ

หลากหลาย (Competitiveness) ไม่มีความหลากหลายทางด้านทักษะที่ผสมผสาน (Intermediate Skills) และอีกทั้งยังด้อยในเรื่องของ การเห็นคุณค่า ค่านิยม และจริยธรรม ขาดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง หรือกล่าวได้ว่า การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยพัฒนาคนในชาติให้มีความรู้ ความสามารถและมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสังคมและประเทศชาติ นั่นคือการสร้างคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ก้าวเข้าสู่ Thailand 4.0 อย่างเป็นรูปธรรม (รุ่ง แก้วแดง, 2550) การนิเทศเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มทักษะทางความคิดและเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้องตรงตามทฤษฎีการเรียนรู้ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์และเกิดนวัตกรรมทางการศึกษาที่สร้างสรรค์ต่อไป (กานตยุทธ ตรีบุญนิธิ, 2564)

การนิเทศในศตวรรษที่ 21 จึงมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นการแสวงหาแนวทางในการนิเทศ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังที่ (Wagner, (2008) ได้กล่าวถึงทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้นิเทศในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) 2) ความร่วมมือและภาวะผู้นำ (collaboration and leadership) 3) ความสามารถและการปรับตัวได้ (agility and adaptability) 4) การคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการสร้างตนเองให้เป็นเจ้าของกิจการ (initiative and entrepreneurialism) 5) การสื่อความหมายอย่างมีประสิทธิภาพ (effective oral and written communication) 6) การเข้าถึงข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล (assessing and analyzing information) และ 7) ความต้องการรู้และจินตนาการ (curiosity and imagination)

นอกจากนี้ Oliva and Pawlas (2008) ยังได้กล่าวไว้ว่าการนิเทศการสอนภายในโรงเรียนในปัจจุบันและอนาคตจะมุ่งเน้นใน 3 มิติ คือการพัฒนาการเรียนการสอน (instruction development) การพัฒนาหลักสูตร (curriculum development) และการพัฒนาบุคลากรวิชาชีพ (staff development/professional development) และมุ่งเน้นการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนโดยตรง

ปัจจุบันมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการศึกษามีมากมายซึ่งสามารถช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดในส่วนของการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลและยังช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้อีกด้วยรวมถึงครูผู้สอนและผู้เรียนและผู้สนใจสามารถเข้าถึงการใช้ แอปพลิเคชัน

ที่สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาได้ในทุกสถานที่ (กนกวรรณ สิบสม และ นพรัตน์ หมีพลัด, 2560) อันเป็นยุคที่มีความสลับซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การศึกษาของไทยถึงเวลาที่ควรปรับเปลี่ยนอีกครั้ง เพื่อทำให้การศึกษาสามารถหลากหลายที่สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของสังคมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อดุลย์ วังศรีคุณ, 2557) พร้อมกับการสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19) ที่เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและส่งผลกระทบต่อทุกสรรพสิ่งรวมถึงการศึกษาที่ทำให้มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ อาทิเช่น ทางด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ การสอนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเนื้อหา รวมไปถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

จากวิกฤติการแพร่ระบาดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (COVID-19) ข้างต้น เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาจากที่ผู้เรียนเคยเรียนในสถานศึกษาจำต้องปรับเปลี่ยนการเรียนโดยเปลี่ยนเป็นห้องเรียนออนไลน์ เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่สำหรับการเรียนออนไลน์นั้น มีข้อจำกัดเรื่องความพร้อมส่วนบุคคล อาทิเช่น ปัจจัยทางการเงิน และนักเรียนไม่มีอุปกรณ์ รวมไปถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ไม่ดีนักแต่เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาคือการพัฒนาผู้เรียน โดยไม่จำเป็นที่จำกัดความรู้ที่อยู่ในห้องเรียนเท่านั้นแต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งแนวคิดนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายมาปรับเปลี่ยนแนวทางการเรียนรู้ใหม่ทางสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมานั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน (นำชัย หอมแก่นจั่น, 2564)

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์จะต้องใช้แอปพลิเคชันในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสร้างปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือนี้นี้คือแอปพลิเคชันที่สามารถใช้สำหรับการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน นอกเหนือจากนั้นต้องเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้บนทาบอุปกรณ์สื่อสารรูปแบบสมาร์ทโฟนที่ได้รับความนิยมอีกด้วย

จากสภาพปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยเห็นว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีทักษะของการนิเทศเพื่อเป็นสมรรถนะหนึ่งในตัวของนักศึกษาและเนื่องจากในปัจจุบันโดยสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้นักศึกษามีทางเลือกในการเรียนรู้ด้านการนิเทศคณะผู้วิจัยจึงสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นการให้ความรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

2.2 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่สร้างขึ้น

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผล สูงกว่าร้อยละ 80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับดีขึ้นไป

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัยซึ่งประกอบด้วย

4.1 กำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 4 จำนวน 100 คน

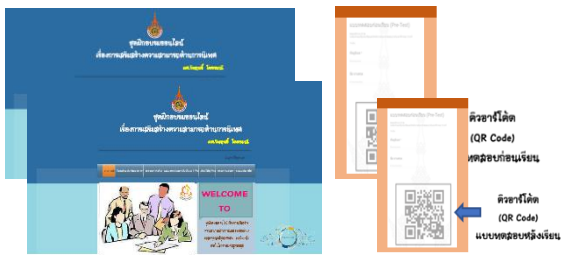
4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 52 คน ได้มาจากการเลือกจากการสุ่มอย่างง่าย ดังแสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มประชากร คือจำนวนนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรมชั้นปีที่ 4 (ก่อนการออกฝึกสอนในชั้นปีที่ 5) สำหรับใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

ที่	ชื่อสาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	วิศวกรรมเครื่องกล	32	18
2	วิศวกรรมอุตสาหการ	25	10
3	วิศวกรรมไฟฟ้า	18	12
4	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	15	8
5	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10	4

4.2 เครื่องมือสำหรับการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือสำหรับการทดลองและเครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4.2.1 เครื่องมือสำหรับทดลอง ได้แก่ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ที่ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน



ภาพที่ 1 ภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2.2 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อใช้สำหรับหาค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ที่สร้างขึ้น และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยนำผลที่ได้จากเครื่องมือรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3 การสร้างเครื่องมือวิจัยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ มีดังนี้

4.3.1 กำหนดกรอบเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างชุดฝึกอบรมโดยการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้นิเทศของแต่ละสาขาวิชาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

4.3.2 สร้างสื่อที่ใช้ในชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ

4.3.3 พัฒนาแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อใช้สำหรับวัดค่าดัชนีประสิทธิผลซึ่งสามารถหาได้จาก

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล (E.I)} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนผู้เรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}$$

4.3.3.1 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารและตำราต่าง ๆ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เกี่ยวกับการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ

4.3.3.2 สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

4.3.3.3 สร้างแบบประเมินสำหรับหาค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 ไว้ใช้

4.3.3.4 นำข้อคำถาม จำนวน 47 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม ไปให้นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตที่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มาแล้วทำแบบทดสอบเพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น ซึ่งมีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 45 ข้อ

4.3.3.5 คัดเลือกแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ จาก 45 ข้อ เพื่อนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน เข้าสู่ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ และทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นเก็บรวบรวมผลการเรียนรู้จากนั้นนำผลที่ได้มาศึกษาค้นคว้าประสิทธิผล

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ เมื่อผ่านการวิเคราะห์ความสอดคล้องและประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ดังแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหา และแบบทดสอบ

รายการ	ผลการพิจารณา
เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์	มีความเหมาะสม
สื่อมีความหลากหลายตรงกับวัตถุประสงค์ และความสามารถของผู้เรียน	มีความเหมาะสม
วิธีการวัดผลและเครื่องมือวัดผลถูกต้องตามวัตถุประสงค์	มีความเหมาะสม

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหาและแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสม สื่อมีความเหมาะสมหลากหลายตรงกับวัตถุประสงค์ การวัดผลและเครื่องมือวัดผลตลอดจนแบบทดสอบมีความเหมาะสมถูกต้องตามวัตถุประสงค์

5.2 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ดังแสดงตามตารางที่ 3

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
1. ด้านเนื้อหา	4.76	0.53	ดีมาก
1.1 เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 เนื้อหามีความถูกต้อง, ทันสมัย	4.65	0.75	ดีมาก
1.3 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์	4.70	0.62	ดีมาก
1.4 เนื้อหาของบทเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.78	0.43	ดีมาก
1.5 แบบทดสอบก่อนและหลังเข้ารับการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.75	0.86	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.76	0.53	ดีมาก

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
2. ด้านการออกแบบสื่อ	4.64	0.53	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของตัวอักษร สีตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาษาในการสื่อสาร	4.21	0.89	ดี
2.3 ความสวยงามและการออกแบบหน้าจอ	4.56	0.32	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของรูปภาพ	4.80	0.42	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.64	0.41	ดีมาก
3. ด้านกระบวนการ	4.80	0.33	ดีมาก
3.1 กระบวนการของชุดฝึกอบรมมีลำดับขั้นตอน	4.60	0.55	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการฝึกอบรม	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.80	0.45	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.80	0.33	ดีมาก
การประเมินคุณภาพทุกด้าน	4.73	0.42	ดีมาก

จากตารางที่ 3 การประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.42) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.53) ด้านการออกแบบสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.41) และด้านกระบวนการอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.33)

5.3 รายงานค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ ดังแสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายงานค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์

จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)	คิดเป็นร้อยละ
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
52	30	895	1434	0.81*	81

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า การหาค่าดัชนีประสิทธิผล การเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศ มีค่าเท่ากับ 0.81 ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้นในการเรียน ร้อยละ 81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้

5.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถ ด้านการนิเทศ ดังแสดงตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความ พึง พอใจ
ด้านเนื้อหา	4.73	0.44	มากที่สุด
ด้านกระบวนการ	4.72	0.50	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากบทเรียน	4.75	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.73	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจเฉลี่ย ทุกด้านในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.46) ดังแสดงตามตารางที่ 5

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหาและ แบบทดสอบ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์มีความเหมาะสม สื่อมีความเหมาะสมหลากหลาย การวัดผลและเครื่องมือ วัดผลตลอดจนแบบทดสอบถูกต้อง

6.2 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้าง ความสามารถด้านการนิเทศ อยู่ใน ระดับดีมาก

6.3 การหาค่าดัชนีประสิทธิผล การเรียนรู้ โดยใช้ การเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การเสริมสร้าง ความสามารถด้านการนิเทศ มีค่าเท่ากับ 0.81 ส่งผลให้ ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้นในการเรียนร้อยละ 81.00 สูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้

6.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การสร้างเสริมความสามารถ ด้านการนิเทศ มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

7. อภิปรายผลการวิจัย

การสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้าง ความสามารถด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษา คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ เมื่อประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

พบว่า เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสม สื่อมีความเหมาะสมหลากหลายตรงกับวัตถุประสงค์ การวัดผลและเครื่องมือวัดผลตลอดจน แบบทดสอบมีความเหมาะสมถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะและค้นคว้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้างความสามารถด้านการนิเทศอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.42) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัย ของนรินทร์ กากแก้ว และ เสรี ชังภัย (2563) ซึ่งทำงาน วิจัยเกี่ยวกับการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อส่งเสริม ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า ประสิทธิภาพ การสอนของครูมีค่าเฉลี่ยโดยภาพ รวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.42) และความพึงพอใจของครู ต่อการนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.44)

การสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการเสริมสร้าง ความสามารถด้านการนิเทศ สำหรับนักศึกษา คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ระดับคะแนนหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.81 ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้น ในการเรียนร้อยละ 81.00 สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญญาพร สุคนธ์พันธ์ (2559) ซึ่งทำการศึกษารูปแบบ ของการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่างเป็นฐานที่มีต่อ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการประยุกต์ความรู้ ชีวิตวิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถใน การแก้ปัญหาเท่ากับ 25.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 60 และสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอน แบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ควรมีการปรับปรุงในส่วนของความเหมาะสม การใช้ภาษาในการสื่อสารของชุดฝึกอบรมออนไลน์

8.2 การวิจัย ควรมีการเพิ่มเติมในส่วนของการวิจัย เชิงคุณภาพเพิ่มเติมเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของชุดฝึกอบรม ออนไลน์ เพิ่มขึ้น

8.3 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรสร้างชุดฝึกอบรม ออนไลน์ในเรื่องอื่นๆ เพิ่มเติมเช่น การแนะแนว การสอน ทฤษฎี การสอนปฏิบัติ

9. เอกสารอ้างอิง

กรวรรณ สืบสม และ นพรัตน์ หมีพลัด. (2560, มกราคม-มิถุนายน). การเตรียมความพร้อมด้านทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสู่ความเป็นอาชีวนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

วารสารพัฒนาการเรียนการสอน, 11, (1), หน้า 26-38.

กานตยัทธ ตรีบุญนิธิ. (2564, กรกฎาคม-ธันวาคม).

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม. วารสารวิชาการ มทร.สุวรรณภูมิ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 6, (2), หน้า 238-247.

นิรันดร์ กากแก้ว และ เสรี ชังภัย. (2563). การนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการสอน ของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. ขอนแก่น: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น.

นำชัย หอมแก่นจั่น. (2564). ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ รายวิชาสังคมศึกษา ส33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19. ค้นเมื่อ พฤศจิกายน 22, 2564, จาก http://mwk.ac.th/wp-content/uploads/2021/11/wijai1_64.pdf

พรชัย เจดามาน. (2559). ยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อการบริหารจัดการสู่การเปลี่ยนผ่านศตวรรษที่ 21: ไทยแลนด์ 4.0. วารสารหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์, 2, (1), หน้า 14-24.

รุ่ง แก้วแดง. (2550). **ประกันคุณภาพการศึกษา.**

กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2550). **กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565).** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

อดุลย์ วังศรีคุณ. (2557, มกราคม-มิถุนายน). การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 : ผลผลิตและแนวทางการพัฒนาอาจารย์. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**, 8, (1), หน้า 50-64.

อัญญาพร สุคนธ์พันธ์. (2559). ผลของการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่างเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการประยุกต์ความรู้ชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Oliva, P. F., & Pawlas, G. E. (2008). **Supervision for Today's Schools** (8th ed). Hoboken: Wiley.

Wagner, T. (2008, October). Even Our "Best" Schools Are Failing to Prepare Students for 21st-Century Careers and Citizenship. **Educational Leadership**, 66, (2), pp. 20-25.

การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบรอยรั่วของอีวาพอเรเตอร์ในรถยนต์ Optimization of Leak Detection Evaporator in the Car

แสนพล กล่อมหอ^{1*} ชาณรงค์ นามสนิท² ศุภชัย แก้วประดิษฐ์³ และเทวัญ ไยอินทร์⁴

Saenphol Klomhaw^{1*} Chanarong Namsnit² Supphachai Kaewpradit³
and Thawan Yai-in⁴

^{*1,2,3,4}สาขาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ สมุทรปราการ 10280

^{*1,2,3,4}Department of Mechanics, Sanmutprakan Technical College, Samutprakan 10280

Received : May 27, 2022 Revised : June 20, 2022 Accepted : June 23, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบรอยรั่วของอีวาพอเรเตอร์ในรถยนต์ 2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบรอยรั่วอีวาพอเรเตอร์ด้วยการวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 5w1H เพื่อหาเวลามาตรฐานและลดความสูญเสียในขั้นตอนการทำงานด้วยเทคนิค ECRS ร่วมกับการออกแบบเพื่อการประกอบ DFA ประชากรเป็นพนักงานช่างทั้งหมด 25 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าพิสัย และ S.D. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพผลการวิจัยพบว่า 1) การปรับปรุงกระบวนการทำงานจากแบบดั้งเดิม 7 ขั้นตอน เหลือ 4 ขั้นตอน ลดเวลาการปฏิบัติงานจาก 480 นาทีต่อคันเป็น 63 นาทีต่อคัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบรอยรั่วของอีวาพอเรเตอร์ในรถยนต์ให้สูงขึ้นร้อยละ 799.3 ค่าพิสัยของเวลา การปฏิบัติงานลดลงและลดความเสียหายของชิ้นส่วนจากขั้นตอนและลดความเสียหายของชิ้นส่วนจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2) ผู้ใช้ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบรอยรั่วอีวาพอเรเตอร์มีความพึงพอใจระดับมาก

คำสำคัญ : การตรวจสอบรอยรั่ว, การเพิ่มประสิทธิภาพ, การตรวจสอบรอยรั่วของอีวาพอเรเตอร์ในรถ

Abstract

This research aims to 1. Optimization the leak detection of the Evaporator in the car. 2. Study the user satisfaction of the connector kit to check for Evaporator leaks. By analyzing the 5w1H workflow to determine the standard time and reduce wastage in the workflow with the ECRS technique in combination with the design for assembly DFA, the population consisted of 25 technicians and selected samples. 5 people. Data were analyzed by range and S.D. Qualitative data analysis. The research results are as follows. 1) The results showed that improving the workflow from the traditional 7 steps to 4 steps, reducing the operating time from 480 minutes per vehicle to 63 minutes per vehicle, increasing the efficiency of Evaporator leak detection. Increased in-vehicle router by 799.3 percent, reduced operating time range. and reduce the damage of parts from the operation process. 2) Users of the connector kit to check the Evaporator for leaks most satisfied.

Keyword : Check Leak, Optimization, Evaporator

*นายแสนพล กล่อมหอ

E-mail: saenpol@gmail.com

การทำงาน ด้วยเทคนิค ECRS (นพดล ศรีพุทธา ,จิตตานันท์ โฆษิตวัฒน์, และ ดอน แก้วดก, 2563)

4.4 การหาประสิทธิภาพในการทำงานเมื่อใช้อุปกรณ์
เชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบซีรอยรั้ว ด้วยสมการ ประสิทธิภาพ

$$= \frac{\text{การปฏิบัติงานแบบใหม่} \times 100}{\text{การปฏิบัติงานแบบเดิม}}$$

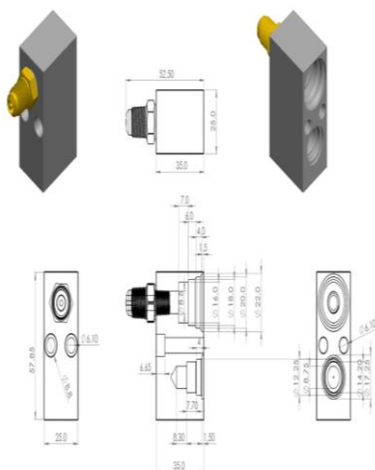
4.5 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือผู้วิจัย
ได้จัดทำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน
เพื่อตรวจสอบ ความสอดคล้องของเนื้อหาโดยใช้ค่าดัชนี
ความสอดคล้อง (ค่า $IOC = \sum X/N$) มีค่าความสอดคล้อง
ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.8

4.6 ออกแบบโครงสร้างของชุดตรวจสอบซีรอยรั้วของ
อีวาพอเรเตอร์ จากแนวคิด หน้าแปลน แอ็กเพนชันวาล์ว
ทำการเขียนแบบและดำเนินการสร้าง ชุดเชื่อมต่อเพื่อ
ตรวจสอบซีรอยรั้ว ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

4.6.1 ขั้นตอนการออกแบบ หน้าแปลนตัว
เชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบซีรอยรั้ว



ภาพที่ 3 แสดงเอกแพนชันวาล์ว



ภาพที่ 4 ภาพการออกแบบชุดเชื่อมต่อเพื่อตรวจ
ซีรอยรั้ว

4.6.2 ขั้นตอนการสร้างอุปกรณ์เชื่อมต่อ
เพื่อตรวจสอบรอยรั้วของอีวาพอเรเตอร์

4.6.2.1 การกลึงหน้าแปลนอุปกรณ์
ตรวจสอบรอยรั้วของอีวาพอเรเตอร์

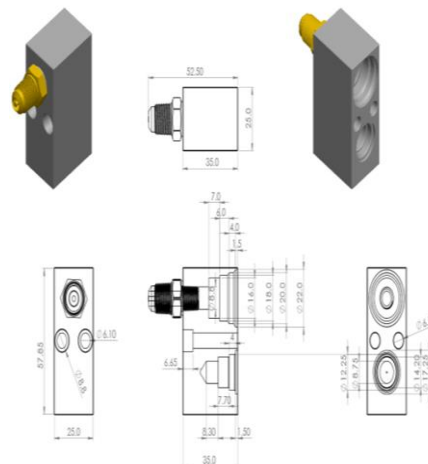


ภาพที่ 5 ภาพแสดงการกลึงหน้าแปลนชุดตรวจสอบ
รอยรั้วของอีวาพอเรเตอร์

4.6.2.2 ขั้นตอนการเจาะรู และกัดชิ้นงาน



ภาพที่ 6 ภาพแสดงการเจาะและการกัดชิ้นงาน



ภาพที่ 7 ภาพแสดงขนาดของชุดเชื่อมต่อ
อีวาพอเรเตอร์

5. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การถอดชุดอีวาพอเรเตอร์ออกมาเพื่อทดสอบ รอยร้วแบบดั้งเดิม(ถอดตู้แอร์ออกมาทั้งชุด) Mercedes-Benz รุ่น WDB 203 WDB 211 และWDD 212

งานย่อยที่	การปฏิบัติงาน	เวลา (นาที)
1	เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือถอด ประกอบ และทดสอบ	30
2	ใช้ชุดรีไซเคิลสารทำความเย็นและปรับอากาศ	30
3	ถอดแฉีกเพนซ์วาล์ว	15
4	ถอดคอนโซลภายในห้องโดยสาร	300
5	ถอดท่อทางสารทำความเย็น	45
6	ถอดชุดอีวาพอเรเตอร์	30
7	ประกอบชุดเกจวัดและตรวจสอบรอยร้ว	30
รวม		480

จากตารางที่ 1 การถอดชุดอีวาพอเรเตอร์ออกมาเพื่อทดสอบรอยร้วแบบดั้งเดิม (ถอดตู้แอร์ออกมาทั้งชุด) ใช้เวลาทั้งสิ้น (480 นาที) 8 ชั่วโมง นำผลการวิเคราะห์ การปฏิบัติงานมาปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วย เทคนิค ECRS การกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป การรวมขั้นตอนหลายส่วนเข้าด้วยกัน การจัดขั้นตอน การปฏิบัติงานใหม่ และปรับปรุงขั้นตอนให้ง่ายขึ้น แสดง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การถอดแฉีกเพนซ์วาล์วออกมาเพื่อทดสอบ รอยร้วแบบใหม่(ไม่ต้องถอดตู้แอร์) Mercedes-Benz รุ่น WDB 203 WDB 211 และWDD 212

งานย่อยที่	การปฏิบัติงาน	เวลา (นาที)
1	เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือถอด ประกอบ ทดสอบ	11
2	ใช้ชุดรีไซเคิลสารทำความเย็นและปรับอากาศ	30
3	ถอดเพนซ์วาล์ว	11
4	ประกอบชุดเกจวัดและตรวจสอบรอยร้ว	11
รวม		63

จากตารางที่ 2 แสดงขั้นตอนและเวลามาตรฐานของ ขั้นตอนเพื่อทดสอบรอยร้วแบบใหม่ (ไม่ต้องถอดตู้แอร์ ออกมาทั้งชุด) ใช้เวลาทั้งสิ้น (63 นาที) 1 ชั่วโมง 3 นาที โดยกำจัดขั้นตอนการปฏิบัติงานจากจำนวน 7 ขั้นตอน ให้ เหลือเพียง 4 ขั้นตอน เพื่อลดการสูญเสียของแรงงาน

เวลา วัสดุหรือต้นทุนในการปฏิบัติงาน ลดความเสียหาย ของชิ้นส่วนจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เงื่อนไขที่ 1 การถอดชุดอีวาพอเรเตอร์ออกมาเพื่อ ทดสอบรอยร้วแบบดั้งเดิม(ถอดตู้แอร์ออกมาทั้งชุด) Mercedes-Benz รุ่น WDB 203 WDB 211 และWDD 212 ด้วยเทคนิค ECRS นพดล ศรีพุทธา,จิตตานันท์ โฆษิต วัฒน์, และ ดอน แก้วดก, 2563)

$$\begin{aligned}\text{เครื่องจักร} &= \text{คนงาน จำนวน 1 คน - เวลาปกติ} \\ \text{เวลาปกติ} &= \text{เวลาเลือก} \times (\text{ค่าสเกล})/100 \\ &= 480 \times (100)/100 \\ &= 480 \text{ นาที}\end{aligned}$$

การกำหนดเวลาเผื่อ

เวลาเผื่อกิจส่วนตัว 5%

เวลาเผื่อความเมื่อยล้า - นาที งานไม่หนัก จะ พักผ่อนในระหว่างวัน

เวลาเผื่อความล่าช้า(ตามแผน)

การคำนวณหาเวลามาตรฐาน

$$\begin{aligned}\text{เวลามาตรฐาน} &= \text{เวลาปกติ} + (\text{เวลาปกติ} \times \% \text{ เวลาเผื่อ}) \\ &= 480 + (480 \times 0.05) \\ &= 504 \text{ นาที/คัน}\end{aligned}$$

การคำนวณการปฏิบัติงาน

$$\begin{aligned}\text{การปฏิบัติงาน} &= \text{เวลามาตรฐาน/ชั่วโมง} \\ \text{การปฏิบัติงานต่อชั่วโมง} &= 504/60 \\ &= 8.40 \text{ ชั่วโมง/คัน} \\ \text{การปฏิบัติงานต่อวัน} &= 8/8.40 \\ &= 0.952 \text{ คัน/วัน}\end{aligned}$$

เงื่อนไขที่ 2 การถอดแฉีกเพนซ์วาล์วออกมา เพื่อทดสอบ รอยร้วแบบใหม่(ไม่ต้องถอดตู้แอร์) Mercedes-Benz รุ่น WDB 203 WDB 211 และWDD 212 ด้วยเทคนิค ECRS (นพดล ศรีพุทธา และคณะ, 2563)

$$\begin{aligned}\text{เครื่องจักรจำนวน} &= \text{เครื่องคนงานจำนวน 1 คน} \\ \text{เวลาปกติ} &= \text{เวลาเลือก} \times (\text{ค่าสเกล})/100 \\ &= 60 \times (100)/100 \\ &= 60 \text{ นาที}\end{aligned}$$

การกำหนดเวลาเผื่อ

เวลาเผื่อกิจส่วนตัว 5%

เวลาเผื่อความเมื่อยล้า - นาที งานไม่หนัก จะพักผ่อนในระหว่างวัน

เวลาเผื่อความล่าช้า(ตามแผน)

การคำนวณหาเวลามาตรฐาน

$$\begin{aligned}\text{เวลามาตรฐาน} &= \text{เวลาปกติ} + (\text{เวลาปกติ} \times \% \text{ เวลาเผื่อ}) \\ &= 60 + (60 \times 0.05) \\ &= 63 \text{ นาที/คัน}\end{aligned}$$

การคำนวณการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงาน = เวลามาตรฐาน/ชั่วโมง

การปฏิบัติงานต่อชั่วโมง = 63/60

ประสิทธิภาพ (Efficiency; E) ในการทำงานชุดอุปกรณ์
เชื่อมต่อตรวจเช็ครอยรั่วอีวาพอเรเตอร์ เงื่อนไขที่ (2)

ต่อ เงื่อนไขที่ (1)

ประสิทธิภาพ(ร้อยละ) E = $(7.61/0.952) \times 100$

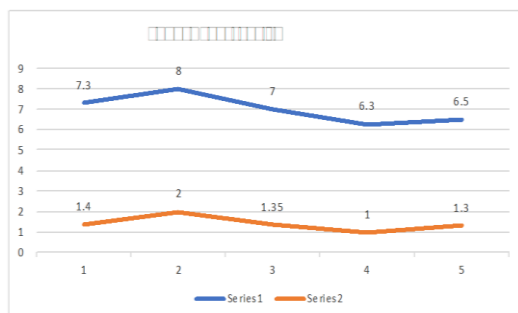
E = 799.3 %

E = 7.993 คน/วัน

ตารางที่ 3 แสดงความแตกต่างของเวลาที่ลดลง เมื่อใช้ชุด
ตรวจเช็ครอยรั่วของอีวาพอเรเตอร์

ครั้งที่	เวลาที่ใช้ (นาที)				ความ ต่าง ของ เวลา (นาที)
	วิธีปกติ		วิธีใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อ		
	เวลา มาตรฐาน	เวลา การ ทำงาน	เวลา มาตรฐาน	เวลา การ ทำงาน	
1	480	438	63	84	354
2	480	480	63	120	360
3	480	420	63	81	339
4	480	378	63	60	318
5	480	390	63	78	312
ค่าเฉลี่ย		421.8		84.6	336.6

จากตารางที่ 3 แสดงความแตกต่างของเวลาที่ลดลง และ
ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อตรวจเช็ครอยรั่ว
ของอีวาพอเรเตอร์ พบว่า เวลาที่ใช้ในการทำงานลดลง
เฉลี่ย (336.6 นาที) 5.61 ชั่วโมง สามารถแสดงเป็นกราฟ
แสดงความสัมพันธ์ที่มีเวลาลดลงดังนี้



ภาพที่ 8 ภาพแสดงการเปรียบเทียบเวลาที่ลดลงเมื่อ
ใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบรอยรั่ว
กับวิธีการเดิม

= 1.05 ชั่วโมง/คน

การปฏิบัติงานต่อวัน = 8 / 1.05

= 7.61 คน/วัน

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานชุดเชื่อมต่อ
เพื่อตรวจเช็ครอยรั่ว

ที่	รายการ	ค่า	S.D.	การแปลผลความพึงพอใจ
1	ด้านการออกแบบ	4.30	0.65	มาก
2	ด้านรูปแบบของสิ่งประดิษฐ์	4.45	0.47	มากที่สุด
3	ด้านการใช้งาน	4.52	0.52	มากที่สุด
4	ด้านราคาเชิงพาณิชย์	4.70	0.49	มากที่สุด
โดยรวม		4.49	0.53	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
ชุดเชื่อมต่อเพื่อตรวจเช็ครอยรั่ว โดยรวมมีความพึงพอใจ
อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.49 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน
คือ ด้านราคาเชิงพาณิชย์ ด้านการใช้งาน ด้านรูปแบบของ
สิ่งประดิษฐ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70, 4.52 และ 4.45
มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.52, 0.49 และ 0.47
ตามลำดับ

5. ผลการวิจัย

การตรวจเช็ครอยรั่วโดยวิธีใหม่ใช้เวลาเฉลี่ย 1.05
ชั่วโมงต่อคน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเดิม ใช้เวลา 8.40
ชั่วโมงต่อคน สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของแบบใหม่เมื่อใช้
ชุดเชื่อมต่อเร็วกว่าวิธีเดิม 7,993 เท่า (799.3 %) หากคิด
เป็นจำนวนรถยนต์ที่ซ่อมได้ต่อวันมีค่าเท่ากับ 7.61 คน
ต่อวัน เมื่อเทียบกับวิธีดั้งเดิมได้เพียงวันละ 0.952 คน
ต่อวันเท่านั้น ได้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 เพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบรอยรั่วของ
อีวาพอเรเตอร์ในรถยนต์และเวลาน้อยกว่า

6.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อเพื่อ
ตรวจสอบรอยรั่วอีวาพอเรเตอร์ระดับมากที่สุด

7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 ประสิทธิภาพเพื่อตรวจเช็คครอยร้วโดยวิธีเดิมใช้เวลาเฉลี่ย 8.40 ชม. (หรือประมาณ 1 วัน) กับการใช้ชุดเชื่อมต่อเวลาเร็วมาก ใช้เวลาเพียง 1.05 ชม.เร็วกว่าวิธีเดิม 7.993 ชม. หรือ (799.3%) ส่งผลให้ช่างผู้ปฏิบัติ งานสามารถซ่อมรถยนต์ที่มีสาเหตุจากอิวาพอเรเตอร์ร้วได้วันละประมาณ 7.61 คันต่อวันเมื่อเทียบกับวิธีดั้งเดิมได้เพียงวันละ 0.952 คันเท่านั้น

7.2 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากสามารถซ่อมและตรวจเช็คครอยร้วได้รวดเร็วประหยัดเวลาปลอดภัย

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 นำอุปกรณ์ชุดเชื่อมต่อเพื่อตรวจเช็คครอยร้วไปใช้ในเชิงพาณิชย์

8.2 ควรนำงานวิจัยนี้ไปพัฒนาในระบบตรวจสอบการร้วของระบบระบายความร้อนในรถยนต์

9. เอกสารอ้างอิง

นภดล ศรีพุทธา, จิตตานันท์ โฆษิตวัฒน์,และ ดอน แก้วดก.(2563). การลดความสูญเสียในกระบวนการบรรจุภัณฑ์ผงซักฟอกด้วยการใช้เทคนิค ECRS. ในการประชุมวิชาการราชชมงคล ล้านนาด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ (28-29 พฤษภาคม 2563 หน้า 190). จันทบุรี โรงแรมเคพีแกรนด์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี.

การพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง Development of Calculate Strength Application for Building Construction

พนา จันทรศิริ^{1*} เมธิณี สุภหัตต์² และเชิดชัย เจริญกิจพิสุทธิ์³
Pana Jansiri^{1*} Metinee Supphat² and Cherdchai Charoenkitpisut³

^{*1,2,3}สาขาวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง สังกัดวิทยาลัยเทคนิคลพบุรี จังหวัดลพบุรี 15000

^{*1,2,3}Bachelor of Technology Program in Construction Technology Lopburi Technical College,
Lopburi 15000

Received : May 18, 2022 Revised : May 26, 2022 Accepted : May 30, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้างมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีต 2) ประเมินคุณภาพการใช้งานของแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตและ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีต ในงานก่อสร้างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักศึกษาแผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง 2) แบบประเมินคุณภาพและ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่า 1) การประเมินคุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้างโดยรวมอยู่ในระดับดีแอปพลิเคชันมีประโยชน์และสิ่งที่ได้รับจากแอปพลิเคชันฯ คือ มีความคล่องตัวในการคำนวณ สะดวกต่อการใช้งาน 2) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดแอปพลิเคชันมีความแม่นยำในการคำนวณ สะดวกในการติดตั้ง/ถอนโปรแกรม 3) จากการพัฒนาแอปพลิเคชัน การคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้างที่จากเดิมใช้วิธีการคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขจะเห็นได้ว่าการนำแอปพลิเคชันมาใช้งานทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการคำนวณมากยิ่งขึ้นมีความคล่องตัวในการพกพาในระดับขั้นตอนในการทำงานเข้าใจง่ายซึ่งแอปพลิเคชันฯ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

คำสำคัญ : คำนวณ, กำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง, แอปพลิเคชัน

Abstract

The Development of Calculate Strength Application for Building Construction. This research project aims to 1) Development of Calculate Strength Concrete Application, 2) to investigate the quality the Calculate Strength Concrete Application and 3) to investigate the satisfy of sample group. The sample group are student of building construction at Lopburi Technical College. Research instrument 1) Calculate Strength Concrete Application, 2) Quality assessment for Calculate Strength Concrete Application and 3) Satisfaction of technician after used the application. The statistics used to analyze the data were mean, standard deviation. The results of the research were as follows: 1) Quality assessment of the application of concrete compressive strength calculation application in construction. Overall, it's at a good level. The application is useful and what you get from the application is flexibility in calculations. convenient to use 2) Assessment of application usage satisfaction Calculation of concrete compressive strength in construction Overall, it's at the highest level. The application is accurate in calculations, easy to install/uninstall programs. 3) From the development of concrete compressive strength calculation application in construction from the original method of calculating with that calculator It can be seen that the application to use, making it more convenient and faster to calculate There is flexibility in portability. There are steps in the

*พนา จันทรศิริ

E-mail: panajansiri7@gmail.com

work that are easy to understand. which the application The quality is in good condition.

Keywords : Calculate, Material Strength, Application

1. บทนำ

ในปัจจุบันการทดสอบวัสดุในงานก่อสร้างนับเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างสำหรับช่าง, วิศวกร, ผู้ออกแบบโครงสร้างของอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสม วัสดุก่อสร้างที่ถูกนำมาหาคุณภาพ เช่น คอนกรีต เหล็ก ไม้ ฯลฯ เราต้องทราบวิธีการตรวจสอบวัสดุที่นำมาใช้ว่ามีคุณสมบัติต่าง ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้เมื่อตอนออกแบบหรือไม่ หากขาดความรู้ อาจก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงต่อโครงสร้าง เช่น พังทลายหรือใช้งานไม่เต็มที่ต้องซ่อมแซมหรืออาจก่อให้เกิดความไม่ประหยัดเนื่องจากใช้วัสดุที่มีสมบัติดีเกินจำเป็น ฉะนั้นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบวัสดุมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากปัญหาที่เกิดขึ้นในการคำนวณกำลังอัดเฉลี่ยของวัสดุในสนามต้องนำตัวอย่างก้อนคอนกรีตไปทำการทดสอบกำลังอัดในห้องปฏิบัติการและนำผลการทดสอบกำลังอัดตัวอย่างก้อนคอนกรีต 3 ก้อน ไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยของกำลังอัดเพื่อใช้งานโดยใช้โปรแกรมคำนวณจาก Excel ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ทำงานไม่สะดวกในการพกพาโน้ตบุ๊กในระหว่างการทำงานได้ตลอดเวลา ในปัจจุบัน Smart Phone และ Tablet มีบทบาทมากขึ้นในการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น และ Mobile Application คือส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้งาน Smart Phone และ Tablet เข้าถึงสื่อต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น Mobile Application มีมากมายให้เราเลือกได้ไหลดมาใช้งานกันในทุกวันนี้แต่ Mobile Application ที่ใช้ในการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตยังไม่มี

เมื่อได้แอปพลิเคชันในการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้างแล้ว แอปพลิเคชันสามารถทดแทนการคำนวณโดยใช้โปรแกรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการซึ่งต้องใช้เวลาอันยาวนาน ดังนั้นแอปพลิเคชันช่วยให้การทำงาน ในด้านการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง มีความสะดวก รวดเร็ว ประหยัด อีกทั้ง ยังเป็นการช่วยยกระดับการก่อสร้างขึ้นไปอีกขั้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

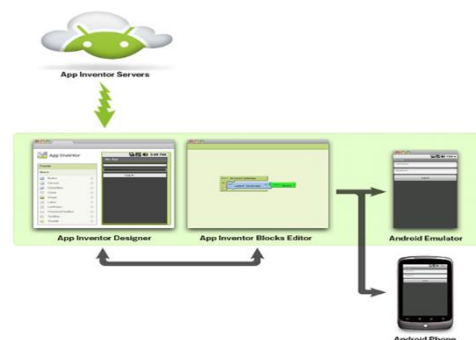
2.2 เพื่อประเมินคุณภาพการใช้งานของแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ MIT App Inventor เขียนโปรแกรมบนมือถือ (รัชชัย สีลาดเลา, 2556)

3.1.1 App Inventor Servers เป็นเครื่องที่ให้บริการและเก็บงานโปรเจกต์ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้สร้างขึ้นมา ผู้ใช้พัฒนาโปรแกรมมือถือ Android โดยสร้างโปรเจกต์ และเขียนโปรแกรมบนเว็บเบราว์เซอร์ที่เชื่อมต่อไปยัง App Inventor Servers เมื่อได้โปรแกรมมาก็สามารถทดสอบกับโปรแกรมมือถือจำลอง (Android emulator) หรือโทรศัพท์มือถือ Android Google ร่วมมือกับ MIT พัฒนาโปรแกรม App Inventor สำหรับเขียนโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือ Android เพื่อส่งเสริมการใช้งานมือถือ Android ให้มากยิ่งขึ้น ต่อมา Google ถอนตัวออกมา ให้ MIT พัฒนาต่อเอง (เน้นด้านการศึกษามากกว่า) ในนาม MIT App inventor



ภาพที่ 1 ภาพแสดงการเขียนโปรแกรมบนมือถือ Android ด้วย MIT App inventor

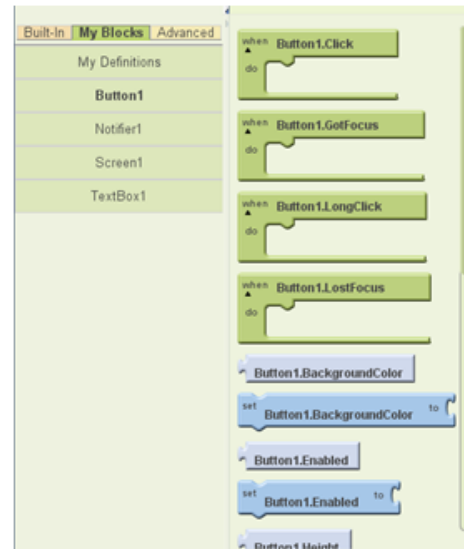
3.1.2 ส่วนประกอบของโปรแกรม App Inventor การสร้างแอปพลิเคชันจะแบ่งการทำงานออกเป็นสองส่วนคือส่วนออกแบบ (App Inventor Designer) ที่จะทำให้เราเลือกคอมโพเนนต์ที่ต้องการสำหรับที่จะให้สร้างแอปพลิเคชัน ส่วนที่สองเป็นส่วนการเขียนโค้ด (App Inventor Blocks Editor) ที่ให้เราเขียนโค้ดด้วยการต่อบล็อกต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นคำสั่ง ซึ่งจะเป็นการกำหนดพฤติกรรมหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับคอมโพเนนต์ การเขียนโปรแกรมจะเหมือนการต่อชิ้นส่วนตัวต่อจิ๊กซอว์เข้าด้วยกัน ในแต่ละขั้นตอนการสร้าง จะสามารถทำการทดสอบได้ทุกขณะ และเมื่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้วจะสามารถแพ็คเกจแอปพลิเคชันเพื่อนำไป ใช้งานบนโทรศัพท์

ระบบปฏิบัติการ Android เครื่องใดก็ได้ หรือหากไม่มีโทรศัพท์ระบบปฏิบัติการ Android ก็สามารถที่จะทดสอบได้บนโทรศัพท์จำลองที่ทำงานอยู่บนคอมพิวเตอร์ซึ่งจะมีลักษณะการทำงานเหมือนโทรศัพท์จริงทุกประการ สภาพแวดล้อมในการพัฒนาด้วยโปรแกรม App Inventor นั้น สนับสนุนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ Mac OS X, GNU / Linux และระบบปฏิบัติการ Windows และแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นนั้น สามารถติดตั้งและทำงานได้บนโทรศัพท์ระบบปฏิบัติการ Android หลากหลายรุ่นที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน

3.1.3 ส่วนออกแบบ (App Inventor Designer) ในขั้นตอนแรกของการสร้างแอปพลิเคชันด้วย App Inventor เริ่มจากการเลือกคอมโพเนนต์ที่ต้องการและจัดวางลงในส่วนของการออกแบบโดยจะผ่านส่วนของการออกแบบ (App Inventor Designer) ดังที่แสดงในรูปที่ 1 แสดงให้เห็นถึงแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นในหน้าต่างเว็บเบราว์เซอร์ โดยด้านซ้ายจะเป็นส่วนของคอมโพเนนต์ที่ App Inventor เตรียมไว้ให้จัดเรียงเป็นหมวดหมู่ เช่น ปุ่ม (Button) ข้อความ (Label) กล่องข้อความ (Text box) เป็นต้น

3.1.4 ส่วนการเขียนโค้ด (App Inventor Blocks Editor) หลังจากที่ทำทำการเลือกจัดวางคอมโพเนนต์ที่จะใช้สำหรับโปรเจกต์แล้ว ผู้ใช้จะสามารถเขียนโค้ดคำสั่งสำหรับแอปพลิเคชันได้ในส่วนการเขียนโค้ด (App Inventor Blocks Editor) สำหรับพื้นที่การทำงานในส่วนหน้าจอการเขียนโค้ด ซึ่งจะประกอบไปด้วยคำสั่งที่อยู่ในรูปของบล็อกรวบรวมไว้บริเวณด้านซ้ายของหน้าจอ ผู้ใช้สามารถเลือกคำสั่งที่ต้องการโดยการคลิกลากบล็อกคำสั่งมาวางไว้ในโปรเจกต์คือบริเวณที่เป็นพื้นที่วางตรงกลางหน้าจอ ตัวอย่างของบล็อกคำสั่งดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งจะเป็นคำสั่งพื้นฐานที่ผู้ใช้นำมาใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน ขึ้นมาบล็อกเหล่านี้จะถูกแยกและจัดแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามลักษณะของคำสั่ง ตัวอย่างเช่น บล็อกข้อความที่ใช้ในการทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับข้อความที่เป็นสายอักขระบล็อกทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ ตัวเลขหรือเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น App Inventor ยังสามารถสร้างกระบวนการทำงาน (Procedure) และตัวแปร (Variable) ได้โดยการเลือกใช้บล็อกในส่วนที่เกี่ยวกับการสร้างกระบวนการทำงานและเหตุการณ์ (Event Handler) ที่เกิดกับคอมโพเนนต์ โดยบล็อกที่เกี่ยวข้องกับคอมโพเนนต์จะถูกจัดเตรียมไว้ให้ตามคอมโพเนนต์ที่ผู้ใช้เลือกนำมาวางไว้ในโปรเจกต์และจัดเก็บรวมกันไว้ในแท็บ My Blocks แยกไว้ต่างหากบล็อก ที่เกี่ยวข้องกับคอมโพเนนต์เหล่านี้จะแบ่งออกได้เป็น 4 แบบตามประเภทของคำสั่ง คือ ประเภทการเรียกค่า

คุณสมบัติจากคอมโพเนนต์ (Property Getter) ประเภทการกำหนดค่าคุณสมบัติให้กับคอมโพเนนต์ (Property Setter) ประเภทเหตุการณ์ (Event Handler) และประเภทการเรียกใช้กระบวนการทำงาน (Method Call)



ภาพที่ 2 ภาพแสดงตัวอย่างของบล็อกคำสั่งที่ใช้แทนการเขียนโค้ด

3.2 ฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา

3.2.1 การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต (วินิต ช่อวิเชียร, 2539) เป็นคุณสมบัติสำคัญที่คอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว ซึ่งหากมิได้มีการกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น จะถือว่าผลการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตที่อายุ 28 วัน เป็นเกณฑ์การทดสอบทำโดยการหล่อก้อนตัวอย่างคอนกรีตมาตรฐานแบบออกเป็น 2 มาตรฐาน คือ

3.2.1.1 รูปทรงลูกบาศก์ตามมาตรฐานอังกฤษ BS 1881: Part 3 ขนาดที่ใช้คือ 15×15×15 ซม.

3.2.1.2 รูปทรงกระบอก ตามมาตรฐานอเมริกัน ASTM C 192 ขนาดที่ใช้ คือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม.

กำลังอัดของคอนกรีตทั้ง 2 รูปทรงนี้จะให้ค่ากำลังอัดที่แตกต่างกัน ถึงแม้ว่าจะใช้ส่วนผสมเดียวกันทำการบ่มภายใต้สภาวะเดียวกัน และทดสอบที่ อายุเท่ากัน ทั้งนี้เนื่องจาก 1) องค์ประกอบเรื่องความละเอียด กล่าวคือ รูปทรงกระบอกมีสัดส่วนความสูงต่อความกว้าง (Slenderness Ratio) มากกว่ารูปทรงลูกบาศก์ ซึ่งอัตราส่วนความละเอียดดังกล่าว ส่งผลให้กำลังอัดรูปทรงกระบอกต่ำกว่ารูปทรงลูกบาศก์ 2) ขณะที่กดก้อนตัวอย่างจะแตกออกด้านข้างทำให้เกิดแรงเสียดทาน

ระหว่างผิวของก้อนตัวอย่างกับแผ่นรองกด แรงเสียดทานดังกล่าว จะก่อให้เกิดแรงต้านทานต่อการแตกด้านข้างของก้อนตัวอย่างที่เรียกว่า Confining Stress โดยค่า Confining Stress นี้จะมีค่ามากถ้าผิวสัมผัสของก้อนตัวอย่างกับเครื่องกดมีค่ามาก ดังนั้นผลการทดสอบกำลังอัดรูปทรงลูกบาศก์จึงมีค่า Confining Stress สูงกว่ารูปทรงกระบอก

3.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้และขั้นตอนการทำก้อนตัวอย่างคอนกรีตทดสอบ (เจริญ เสาวภาณี, 2561)

3.2.2.1 การทำก้อนตัวอย่างรูปทรงลูกบาศก์มาตรฐานที่ใช้ (BS 1881: PART 3) อุปกรณ์ 1) แบบหล่อก้อนตัวอย่างรูปทรงลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. 2) เหล็กดำหน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางนิ้ว 3) ซ้อนดัก, เกรียงเหล็ก วิธีทำ 1) ทำความสะอาดแบบหล่อตัวอย่าง แล้วทาน้ำมันที่ผิวภายในทุกด้าน 2) ตักคอนกรีตใส่แบบ โดยแบ่งเป็น 3 ชั้น เท่า ๆ กันแต่ละชั้นด้วยเหล็กดำ 35 ที่ 3) เมื่อตักชั้นสุดท้ายเสร็จปาดผิวหน้าให้เรียบ

3.2.2.2 การทำก้อนตัวอย่างรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่ใช้ (ASTM C 192) อุปกรณ์ 1) แบบหล่อก้อนตัวอย่างรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. 2) เหล็กดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร ปลายกลมมน 3) ซ้อนดัก, เกรียงเหล็ก วิธีทำ 1) ทำความสะอาดแบบหล่อตัวอย่าง แล้วทาน้ำมันที่ผิวภายในทุกด้าน 2) ตักคอนกรีตใส่แบบโดยแบ่งเป็น 3 ชั้นเท่า ๆ กันแต่ละชั้นด้วยเหล็กดำ 25 ที่ 3) เมื่อตักชั้นสุดท้ายเสร็จปาดผิวหน้าให้เรียบ ตัวอย่างคอนกรีต ที่ทำเสร็จแล้วควรใช้กระสอบที่เปียกชื้นคลุมไว้ แล้วป้องกันน้ำระเหยออกทั้งคอนกรีตไว้ในแบบประมาณ 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นถอดแบบออก เขียนรายละเอียดต่าง ๆ บนหน้าก้อนปูนเช่นวันที่ทำตัวอย่าง หมายเลขตัวอย่าง เป็นต้น จากนั้นนำก้อนตัวอย่างไปบ่มโดยการแช่น้ำจนถึงเวลาที่จะทำการทดสอบ โดยทั่วไปจะทดสอบที่อายุคอนกรีต 7 วัน และ 28 วัน

3.2.3 ขั้นตอนการทดสอบก้อนตัวอย่างคอนกรีต (สุกิจ นามพิชญ์, 2549) นำก้อนตัวอย่าง วางกึ่งกลางของแท่นทดสอบ โดยให้แกนอยู่ในแนวศูนย์กลางของแท่นทดสอบ

3.2.3.1 เปิดเครื่องทดสอบโดยการทดสอบนี้จะต้องควบคุมน้ำหนักที่กดให้มีอัตราสม่ำเสมออัตราส่วนที่ใช้คือ 1.4 - 3.4 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรต่อวินาที

3.2.3.2 กดก้อนตัวอย่างจนแตก บันทึกค่าน้ำหนักที่ได้

3.2.3.3 นำค่าน้ำหนัก และพื้นที่หน้าตัดที่ได้มาหาค่ากำลังอัดเฉลี่ย

$$\text{กำลังอัดเฉลี่ยของคอนกรีต} = \frac{\text{น้ำหนักกดเฉลี่ย}}{\text{พื้นที่หน้าตัดของก้อนตัวอย่าง}}$$

หน่วยที่ใช้ทั่วไป ได้แก่ 1) กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (Ksc) 2) นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร (N/mm²)

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ คณะผู้วิจัยทำการศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง

4.1.1 การศึกษาข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของ Application และทำการคิดวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของ Application ดังกล่าว

4.2 ขั้นตอนการใช้งาน Application คำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

4.2.1 ออกแบบ เขียนข้อมูล การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลมาทำการออกแบบและข้อเสียแบบกำหนดคุณลักษณะและรายละเอียดของแต่ละส่วน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้ในการจัดสร้าง ในขั้นการออกแบบคณะผู้วิจัยได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านการทำ Application การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตจนสำเร็จออกมาพร้อมในการจัดสร้าง

4.2.2 การจัดสร้าง หลังจากได้ศึกษาข้อมูลการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต คณะผู้วิจัยได้ทำการสร้าง Application ในแต่ละขั้นตอนได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตลอดระยะเวลาการสร้างว่ามีความถูกต้องตามแบบหรือไม่

4.2.3 การจัดจัดสร้าง หลังจากได้ศึกษาข้อมูลการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต คณะผู้วิจัยได้ทำการสร้าง Application ในแต่ละขั้นตอนได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตลอดระยะเวลาการสร้างว่ามีความถูกต้องตามแบบหรือไม่ Application คำนวณกำลังอัดคอนกรีตแล้ว คณะผู้วิจัยได้ของ Application คำนวณกำลังอัดคอนกรีตเพื่อนำไปพัฒนาหาประสิทธิภาพต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ภาพแสดง Application คำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

4.2 ขั้นตอนการใช้งาน Application คำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง



ภาพที่ 4 ภาพแสดงขั้นตอนการใช้งาน Application คำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

4.3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

4.3.1 โปรแกรม MIT App Inventor

4.3.2 Smartphone

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 แอปพลิเคชันในการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

4.4.2 แบบประเมินคุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ค่าความถี่ และค่าร้อยละ โดยนำข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำไปแปลผลโดยเปรียบเทียบกับระดับความต้องการระดับต่าง ๆ ตามมาตราส่วนของ Likert Scale ของลิเคิร์ท (Likert) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง อยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยมาก

4.4.3 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 40 คน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ค่าความถี่ และค่าร้อยละ โดยนำข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปแปลผลโดยเปรียบเทียบกับระดับความต้องการระดับต่าง ๆ ตามมาตราส่วนของ Likert Scale ของลิเคิร์ท (Likert) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง อยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยมาก

4.4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลติดต่อประสานงานเพื่อทำการทดลองใช้ จัดเก็บข้อมูล ติดตามแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน คุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตโดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านจำนวน 5 คน และแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีต โดยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 40 คน

5. ผลการวิจัย

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคำนวณกำลังอัดคอนกรีตจากผู้เชี่ยวชาญจากตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีต

ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)	การแปลผล
1	มีการออกแบบจอภาพที่เหมาะสม	3.80	0.38	ดี
2	มีการออกแบบกระบวนการง่ายต่อการใช้งาน	4.50	0.57	ดีมาก
3	มีความสะดวกต่อการติดตั้งโปรแกรม	4.30	0.43	ดี
4	มีความสะดวกต่อการถอนการติดตั้งโปรแกรม	4.40	0.63	ดี
5	ความไวต่อการแสดงผลของโปรแกรม	3.90	0.43	ดี
6	ความแม่นยำของโปรแกรม	4.10	0.65	ดี
7	มีประโยชน์และสิ่งที่ได้รับจากโปรแกรม	4.60	0.54	ดีมาก
ภาพรวม		4.20	0.35	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 5 คน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีต โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 7 มีประโยชน์และสิ่งที่ได้รับจากโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.60 อยู่ในระดับดีมาก และข้อ 1 มีการออกแบบจอภาพที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.80 อยู่ในระดับดี

5.2 การวิเคราะห์การทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันคำนวณกำลังอัดคอนกรีตข้อมูลจากนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประเมินความพึงพอใจ
การใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลัง
อัดคอนกรีต

ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	การแปลผล
1	มีการออกแบบของภาพ ที่เหมาะสม	4.13	0.42	มาก
2	มีการออกแบบ กระบวนการง่ายต่อการ ใช้งาน	4.52	0.46	มากที่สุด
3	มีความสะดวกต่อการ ติดตั้งโปรแกรม	4.62	0.51	มากที่สุด
4	มีความสะดวกต่อการ ถอนการติดตั้งโปรแกรม	4.61	0.61	มากที่สุด
5	ความไวต่อการแสดงผล ของโปรแกรม	3.90	0.53	มาก
6	ความแม่นยำของ โปรแกรม	4.87	0.65	มากที่สุด
7	มีประโยชน์และสิ่งที่ ได้จากโปรแกรม	4.75	0.56	มากที่สุด
ภาพรวม		4.61	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 40 คน มีความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 6 ความแม่นยำของโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.87 อยู่ในระดับมากที่สุด และข้อ 5 ความไวต่อการแสดงผลของโปรแกรม ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.90 อยู่ในระดับมาก

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 แอปพลิเคชันในการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง

6.2 ติดตามแบบประเมินแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานคุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีต โดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านจำนวน 5 คน และแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตโดยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 40 คน

6.3 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้างกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 40 คน

7. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

7.1 การประเมินคุณภาพการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้าง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี แอปพลิเคชันฯ มีประโยชน์ และสิ่งที่ได้รับจากแอปพลิเคชันฯ คือ มีความคล่องตัวในการคำนวณ สะดวกต่อการใช้งาน

7.2 การประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตในงานก่อสร้างโดยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 40 คน ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แอปพลิเคชันฯ มีความแม่นยำในการคำนวณ สะดวกในการติดตั้ง/ถอนโปรแกรม

7.3 จากการพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีตในงานก่อสร้าง ที่จากเดิมใช้วิธี การคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขนั้น จะเห็นได้ว่าการนำแอปพลิเคชันฯ มาใช้งานทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการคำนวณมากยิ่งขึ้น มีความคล่องตัวในการพกพา มีระดับขั้นตอนในการทำงานเข้าใจง่าย ซึ่งแอปพลิเคชันฯ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

8.1.1 ผู้ที่จะทำการดาวน์โหลด แอปพลิเคชันการคำนวณกำลังอัดคอนกรีตไปใช้งาน ควรมีความรู้ในการคำนวณกำลังอัดของคอนกรีต เพื่อจะได้ป้อนค่าต่าง ๆ ในแอปพลิเคชันได้อย่างถูกต้อง

8.1.2 การใช้งานแอปพลิเคชันคำนวณกำลังอัดคอนกรีต สามารถใช้งานได้เฉพาะใน Smart Phone ระบบปฏิบัติการ Android

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรให้แอปพลิเคชันคำนวณกำลังอัดคอนกรีต มีการดาวน์โหลดได้ในหลายระบบ

8.2.2 แอปพลิเคชันคำนวณกำลังอัดคอนกรีต ควรมีความหลากหลายในการคำนวณกำลังอัดของวัสดุมากขึ้น

9. เอกสารอ้างอิง

เจริญ เสาวภาณี. 2561. **เทคนิคคอนกรีต**. พิมพ์ครั้งที่1.

กรุงเทพฯ : รัตนโรจน์การพิมพ์

ธวัชชัย สีสาดเลา. 2556. **เอกสารประกอบการใช้งาน
การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แอนดรอยด์
สำหรับผู้เริ่มต้น App Inventor Training.**

รศ.สุกิจ นามพิชญ และคณะ. 2549. **คู่มือการทดลองเล่ม 2**

การทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา งบประมาณการวิจัย

งบประมาณ 2547-2548 สำนักงานกองทุนการ

วิจัยแห่งชาติ (สกว.)

วินิต ช่อวิเชียร. 2539. **คอนกรีตเทคโนโลยี**. พิมพ์ครั้งที่ 8.

กรุงเทพฯ : ป.สัมพันธ์พาณิชย์

การพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า Development of Industrial Electronic Experimental Kits on Rectifier Circuit

ชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล^{1*} พีรวัตร คงสาคร² และ กมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก³
Chissanupong Sriwiboonkul^{1*} Peerawat Kongsakorn² and Kamolwan Chaowchangleg³

^{*1,2,3}วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ 70120

^{*1,2,3}Photharam Technical College, Ratchaburi 70120

Received : June 1, 2022 Revised : June 22, 2022 Accepted : June 25, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเพื่อหาประสิทธิภาพและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีผลต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดทดลองใบเนื้อหา แบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการประมวลผลการทดลองและวิเคราะห์ มีการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของผู้เรียนใช้สถิติค่าเฉลี่ยผล การแสดงความพึงพอใจของผู้เรียนใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า การใช้ชุดทดลองประกอบการเรียน การสอนส่งผลให้ผู้เรียนมีผลคะแนนทางด้านการเรียนดี และผู้เรียนมีทักษะความชำนาญทางด้านการปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการดีขึ้น

โดยประสิทธิภาพของชุดทดลองที่สร้างขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ชุดทดลอง, วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

Abstract

This research aimed to develop an industrial electronics, experimental kit on rectifier circuits to find efficiency and to assess student achievement, and to study student satisfaction affecting industrial electronics, experimental set on rectifier circuits The population and the sample group used in this research were students of the 1st year Diploma in Electronics Department. Photharam Technical College which enrolled in the industrial electronics course, course code 30105-2101, in the second semester of the academic year 2020, consisted of 18 students by choosing a specific sample group. The research tools consisted of experimental sets, content sheets, exercises, worksheets, and achievement tests. In the experimental processing and analysis Tests are used before and after classes. The data were analyzed using the average percentage statistics. And standard deviation and to determine the efficiency of the electronic equipment and circuit rectifier circuit according to the standard E1/E2 to compare the mean between the pre-study test scores and the

*ชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล

E-mail: Chissanupong.sr@ove.moe.go.th

post-study scores of the experimental group by using a t-test. The analysis of student satisfaction was statistically based on percentage and standard deviation. The study found that the use of an experimental set to support teaching results in students having good grades in learning and learners having better skills in laboratory operations. The efficiency of the experimental set created was 83.89/80.74, above the specified threshold of 80/80, which was based on the hypothesis. The students had significantly higher learning achievement after school than before. In terms of the students' satisfaction with the experimental set, It was found that the students' satisfaction was at a very good level. The results of these studies show that the developed experimental kit can be used effectively in teaching and learning.

Keywords : Experimental Kit, Rectifier Circuit

1. บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาด้านเทคโนโลยี มีความก้าวหน้าและได้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ในการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญอย่างมากในระบบการศึกษา ทุกระดับชั้นต่างมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของตนเองให้ความหลากหลายทันสมัยเป็นปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิชาการส่งผลให้ครูผู้สอนต้องผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชาของผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ(วัลลภ จันทรตระกูล, 2543)

ในส่วนของวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ได้มีการนำอุปกรณ์จำพวกสารกึ่งตัวนำมาใช้ สารกึ่งตัวนำถูกพัฒนาในวงจรเรียงกระแส ให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพจนมีขีดความสามารถที่สูงขึ้น ดังนั้นเพื่อให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมควรมีการพัฒนาเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีจากการสำรวจนักศึกษา สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม พบว่า ผู้เรียนนั้นใช้การคิดจินตนาการ วิเคราะห์ และคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเรียนยาก ขาดแรงจูงใจ และไม่สามารถจินตนาการสภาพความเป็นจริงของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมได้จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำเอาวิธีการสอนแบบทดลองมาจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการสังเกตและการทดลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจในวิชาอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการต่อวงจรในการทดลอง

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ซึ่งประกอบไปด้วยวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่น และวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นแบบบริดจ์ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้เป็นอย่างดีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชา ที่เกี่ยวข้องกัอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมได้ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ตลอดจนผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อันเป็นการพัฒนาศักยภาพในการเรียนเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.3 เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีผลต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

3. สมมติฐานของการวิจัย

- 3.1 ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
- 3.2 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนด้วยชุดทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 3.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าอยู่ในระดับดีมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธารามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย ชุดทดลอง ใบเนื้อหา แบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้

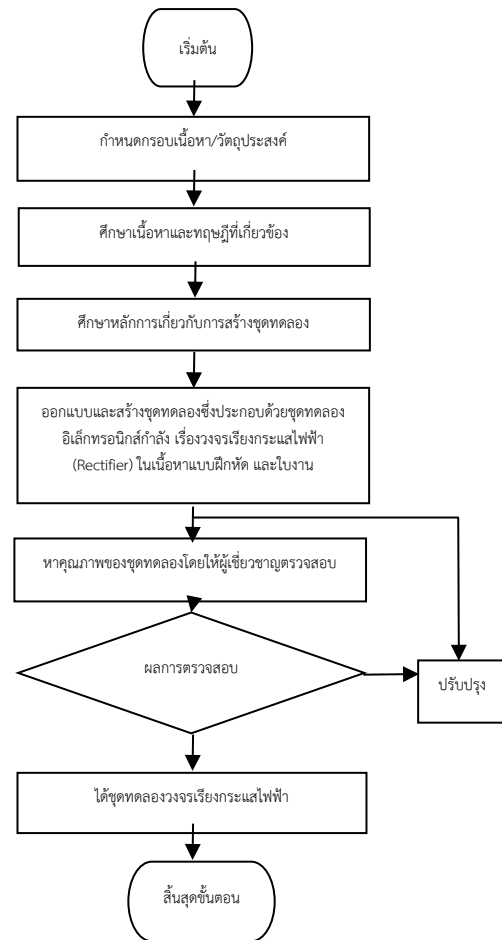
4.2.1 ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier)

4.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

4.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน ด้วยชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier)

4.3 วิธีดำเนินการและสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาออกแบบชุดทดลองเมื่อได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดทดลองวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ตามลำดับขั้นตอน แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพขั้นตอนการสร้างชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

4.4 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน ในการทดลองใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมี แบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองเดียวที่มีการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

สอบก่อนเรียน	การจัดกระทำ	สอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามเกณฑ์การให้คะแนน

4.5.2 นำผลการทำใบงาน จำนวน 3 ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.5.3 หาค่าประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 คือ การแสดงค่าประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน และค่าประสิทธิภาพรวบยอดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งนิยามประสิทธิภาพ E_1/E_2 มีดังนี้

E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากชุดทดลองของนักศึกษา

E_2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนจากชุดทดลองของนักศึกษา

4.5.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent sample)

4.5.5 วิเคราะห์ผลการแสดงความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.6.1 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการหาค่าความยากง่าย (Difficulty : P) และอำนาจจำแนก (Discrimination : r) ดังนี้

การหาค่าความยากง่าย (Difficulty : P)

$$P = \frac{(P_H + P_L)}{n}$$

อำนาจจำแนก (Discrimination : r)

$$r = \frac{(P_H - P_L)}{n}$$

เมื่อ P หมายถึง การหาค่าความยากง่าย

r หมายถึง อำนาจจำแนก

P_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามถูกต้องในกลุ่มสูง

P_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามถูกต้องในกลุ่มต่ำ

n หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถาม

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา มีเกณฑ์ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$r_{tt} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{\sigma_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} หมายถึง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n หมายถึง จำนวนข้อสอบ

p_i หมายถึง สัดส่วนของการตอบถูกข้อที่ i

q_i หมายถึง สัดส่วนของการตอบผิดข้อที่ i

σ_t^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

4.6.2 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์เพื่อทดสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นคะแนนจากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดทดลองและหลังเรียนด้วยชุดทดลอง โดยใช้สูตรการใช้ t-test แบบเป็นสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกันและกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ได้แก่ สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่าทีเทส (t-test for dependent sample) ซึ่งในการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง หรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่จาก

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t หมายถึง ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับ
ค่าวิกฤตเพื่อทราบค่าความมี
นัยสำคัญ

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยระหว่างคู่คะแนน

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือ
จำนวนคู่คะแนน

4.6.3 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความพึง
พอใจต่อแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความ
พึงพอใจ เพื่อใช้สำหรับถามความคิดเห็นของ
ประชากรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความเหมาะสมของ
ชุดทดลองโดยสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจ
เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้สื่อการสอนชุดทดลอง
การวิเคราะห์แบบสอบถามใช้สูตรดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ของ
ระดับความคิดเห็น

X หมายถึง ค่าระดับความคิดเห็น

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของระดับความคิดเห็น

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตอบแบบสอบถาม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ $S.D.$ หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ
ระดับความพึงพอใจ

X หมายถึง ค่าระดับความพึงพอใจ

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของระดับความพึงพอใจ

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตอบแบบสอบถาม

4.6.4 การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง
การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง โดยใช้คะแนน
กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) และคะแนนประเมินหลัง
เรียน (E_2) ด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยร้อยละ การหา
ประสิทธิภาพของชุดทดลองที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่
กำหนด 80/80 จากสูตรดังต่อไปนี้

$$E_1 = \frac{\left[\frac{\sum X}{N} \right]}{A} \times 100\%$$

$$E_2 = \frac{\left[\frac{\sum F}{N} \right]}{B} \times 100\%$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่
ที่วัดได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนน
เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ
ระหว่างการทดลอง

E_2 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่
ที่วัดได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนน
เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลัง
การทดลอง

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบ
ระหว่างเรียนที่ผู้เรียนทำได้

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบหลัง
หลังเรียนที่ผู้เรียนทำได้

N หมายถึง จำนวนนักศึกษา

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
ระหว่างเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
หลังเรียน

5 ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุดทดลอง
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจร เรียงกระแสไฟฟ้า
(Rectifier) ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา
อิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

5.1 ผลการพัฒนาชุดทดลอง

ในการพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
เรื่องวงจร เรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier) ซึ่งประกอบด้วยวงจร
เรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่น
และวงจรเรียงกระแสเต็มคลื่นแบบบริดจ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบ
และพัฒนาให้ทั้ง 3 วงจรการทดลองอยู่ในชุดเดียวกัน
ลำดับขั้นตอนและวิธีการพัฒนาชุดทดลอง ผู้วิจัยได้เสนอไว้ใน
บทที่ 3 เรื่องวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งมีผลงาน แสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และวงจร เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

5.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลอง

ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดทดลอง อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า รายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม แสดงในตารางที่ 2 ผลปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 83.89/80.74 ซึ่งสูงกว่า สมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพของชุดทดลอง

รายการ	n	$\bar{X}$	ร้อยละ	เกณฑ์การ ประเมิน
คะแนนสอบ ระหว่างเรียน (E_1)	18	25.17	83.89	80
คะแนนสอบ หลังเรียน (E_2)	18	24.22	80.74	80

จากตารางที่ 2 ผลว่า ชุดทดลองมีประสิทธิภาพ 83.89/80.74 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนและ หลังเรียนด้วยชุดทดลองที่สร้างขึ้น แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดทดลอง

รายการ	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test
ก่อนเรียน (Pretest)	18	12.94	3.54	10.23
หลังเรียน (Posttest)	18	24.22	2.54	

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า t จากการ คำนวณทางสถิติเท่ากับ 10.23 มากกว่าค่า t ในตารางที่ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($df = 17, \alpha = 0.05$) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.034 และเมื่อพิจารณาการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

มีค่านัยสำคัญทางสถิติเป็น 0.00 ซึ่งน้อยกว่า α ที่กำหนด คือ 0.05 ซึ่งยอมรับ H_1 และ H_0 ถูกปฏิเสธ แสดงว่าผล คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยปรากฏว่าผลคะแนนสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 24.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.54 สูงกว่าผลคะแนนสอบก่อน เรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 12.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54 จากผลคะแนนดังกล่าวสามารถ สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ย การสอบหลังเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผล คะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ชุด ทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียง กระแสไฟฟ้า แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ชุดทดลอง

รายการ/ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านการออกแบบ			
1. ความประณีต และ ความสวยงาม	4.67	0.48	ดีมาก
2. ความเหมาะสม และ ขนาดชุดทดลอง	4.43	0.51	ดี
3. การจัดวางตำแหน่ง อุปกรณ์ได้เหมาะสม	4.52	0.60	ดีมาก
4. การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้เหมาะสม	4.62	0.50	ดีมาก
รวม	4.56	0.52	ดีมาก

ความพึงพอใจด้านคุณภาพ

1. ความคงทนแข็งแรง	4.57	0.51	ดีมาก
2. ความถูกต้องของวงจร	4.90	0.30	ดีมาก
3. ความถูกต้องของ สัญลักษณ์และข้อความ	4.62	0.50	ดีมาก
4. การป้องกันของระบบ ชุดทดลอง	4.38	0.50	ดี
รวม	4.62	0.45	ดีมาก

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ
ชุดทดลอง (ต่อ)

รายการ/ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านการใช้งาน			
1. ความสะดวกในการใช้ งานชุดทดลอง	4.29	0.46	ดี
2. ความสะดวกในการ เคลื่อนย้ายชุดทดลอง	4.62	0.50	ดีมาก
3. ความปลอดภัยในการ ใช้งานชุดทดลอง	4.52	0.51	ดีมาก
รวม	4.48	0.49	ดี
รวมทั้งหมด	4.56	0.49	ดีมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52), ความพึงพอใจด้านคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.45), ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.49)

6 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าและการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาชุดทดลอง ลักษณะของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ประกอบด้วย วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่นและวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นและวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นแบบบริดจ์ทั้งสามวงจรออกแบบให้อยู่ในชุดทดลองเดียวกัน

6.2 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดทดลองวงจรเรียงกระแส ที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน และนำผลคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า t-test dependent จาก

การคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 10.23 มากกว่าค่า t ตารางที่ $df = 17$, $\alpha = 0.05$ แสดงว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมปรากฏว่า ผลคะแนนเฉลี่ยสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 12.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54 และผลคะแนนเฉลี่ยสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 24.22 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.54

6.3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลอง ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า คะแนนสำหรับการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจากใบงานการทดลอง (E_1) มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.89 คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง (E_2) มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.74 พบว่าประสิทธิภาพของชุดทดลองเท่ากับ 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้

6.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ปรากฏว่านักเรียนมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันและมีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52), ความพึงพอใจด้านคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.45), ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.49)

7 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า นี้มีประสิทธิภาพเท่ากับซึ่ง 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้ 80/80 และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีผลคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.22$) มากกว่าคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.94$) เนื่องจากชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการสอนที่มีการออกแบบ ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็นปรากฏการณ์จริง ในการทดลองสามารถมองเห็นผลการทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของวงจรที่เกี่ยวข้องพันธะระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทำให้

สามารถเชื่อมโยงความรู้จากภาคทฤษฎีเข้าสู่ภาคปฏิบัติ สามารถนำความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้และทำให้เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ จากการทดลอง ซึ่งทักษะอาจจะเกิดขึ้นอัตโนมัติโดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัว และชุดทดลองที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากผลจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากชุดทดลองที่สร้างขึ้นได้ถูกออกแบบเพื่อให้สะดวกในการทดลอง สามารถทำการทดลองได้ง่าย และนักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่ได้จะเป็นความรู้ที่ได้จากการได้มองเห็นและสัมผัสมากกว่าการจินตนาการ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง (2560) ที่ได้กล่าวว่ากระบวนการสอนที่ได้ใช้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียนทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ จากผลผลิตหรือข้อเท็จจริง โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอน ได้แก่ ขั้นตอนการต่อวงจรทางไฟฟ้าและการอ่านค่าทางไฟฟ้า จากชุดทดลองที่ตนเองทดลองรวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดจากการทดลองเพื่อให้ได้ผล การทดลองที่ถูกต้องเป็นไปตามทฤษฎีและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อลงกรณ์ หาญรินทร์ (2547) ได้สร้างชุดทดลองเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดทดลองวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร รวมทั้งสอดคล้องกับฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ (2563) การพัฒนาชุดทดลองวงจรมัลติมิเตอร์ โดยชุดทดลองที่พัฒนามีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 85.69/83.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังนั้นจากผลการวิจัยในครั้งนี้ถือว่าชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าที่สร้างขึ้นมีมีประสิทธิภาพร้อยละ 80.08/86.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80/80 ตามสมมติฐานของการวิจัยสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

8. ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1.1 การใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้านั้น ผู้สอนต้องทำการแจกใบความรู้และใบงานการทดลองให้ผู้เรียนได้นำไปอ่านและศึกษาข้อมูลล่วงหน้าก่อนเพื่อให้ผู้เรียนมีการเตรียมตัวและวางแผนในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องก่อนการดำเนินการทดลอง

8.1.2 ควรมีชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเป็นสื่อเสริมนอกเหนือจากการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง

8.1.3 ควรนำชุดทดลองที่พัฒนาขึ้น นำไปเผยแพร่ และทดลองใช้ในสถานศึกษาอื่น ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการสร้างชุดทดลองไว้สำหรับการเรียนการสอนโดยผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ เนื่องจากผู้สอนมีความเข้าใจในธรรมชาติของรายวิชาได้ดี

8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการสร้างชุดทดลองให้มีจำนวนชุดทดลองเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการทดลองได้พร้อมเพียงกัน หรือแบ่งกลุ่มกันทำการทดลองได้สะดวกและไม่ต้องรอปฏิบัติจนเกิดความล่าช้าหรือเบื่อหน่าย

8.2.2 ควรส่งเสริมให้มีการสร้างชุดทดลองร่วมกับใบงานการทดลองได้ครบทั้งรายวิชา

8.2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนโดยใช้ชุดทดลองกับการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

9. เอกสารอ้างอิง

- วัลลภ จันทรตระกูล. (2543). **สื่อการเรียนการสอน** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง. (2560). **การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดประกอบการทำงานระบบปรับอากาศรถยนต์โดยจำลองสถานการณ์แสง**, วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์, 1, (1), หน้า 37-49.
- ฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ. (2563). **การพัฒนาชุดทดลองวงจรมัลติมิเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง**. วารสารการอาชีวศึกษา ภาคกลาง, 4, (2), หน้า 45-54.
- อลงกรณ์ หาญรินทร์. (2547). **การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม**, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.



ใบสมัครสมาชิกวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว

☐ บุคคลทั่วไป

☐ นักศึกษา

ขอสมัครเป็นสมาชิกวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง (กำหนดออกปีละ 2 ฉบับ)

☐ สมาชิก 1 ปี อัตราค่าสมาชิก 200 บาท

ที่อยู่ในการจัดส่งวารสาร

ชื่อ.....นามสกุล.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail

การชำระค่าสมาชิก

ได้ส่งเงินค่าสมาชิก จำนวนบาท (.....)

โดยชำระเป็น

☐ เงินสด ณ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 (กรณีสมัครด้วยตนเอง)

☐ โอนเข้าบัญชี วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ธนาคารกรุงไทย สาขานครปฐม เลขที่บัญชี 701 – 3 – 46076 - 1

กรุณาส่งใบสมัครพร้อมใบนำฝากธนาคารมาที่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 เลขที่ 90 ถนนเทศบาล ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000 หรือ E-mail : IVEC4Central@gmail.com

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร



วารสาร ISSN Print 2586 - 8985
ISSN Online 2730 - 2997



การอาชีวศึกษาภาคกลาง Vocational Education Central Region Journal

สาระสังเขปของวารสาร

วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง จัดทำโดยสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1 - 5 เป็นวารสารวิชาการราย 6 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม ตีพิมพ์บทความจากผู้เขียน ทั้งภายในและภายนอกสถาบันฯ โดยทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารต้องได้รับการพิจารณาลั่นกรองจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญ (Peer Review) ทั้งภายในและภายนอกสถาบันฯ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่าน

วัตถุประสงค์ (Aim and Scope)

วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง มีนโยบายเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานการศึกษา การวิจัย ด้านการอาชีวศึกษา เทคโนโลยี อุตสาหกรรม สารสนเทศ คหกรรม สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์แก่ชุมชนและสังคม ทั้งยังพัฒนาคุณภาพการศึกษา ส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการของบุคลากรทางการศึกษา นักวิชาการ นักวิจัยและผู้ที่สนใจทั่วไป รวมทั้งสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้าให้เกิดการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ และองค์ความรู้ทางวิชาการในวิชาชีพแก่บุคลากรทางการศึกษาด้านอาชีวและเทคนิค

ประเภทของบทความ (Types of articles)

บทความวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Original Article) และบทความพิเศษ (Special articles)

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ต้องเป็นผลงานที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่น ๆ มาก่อน ต้องผ่านการพิจารณาลั่นกรองจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญ (Peer Review) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่าน และจะต้องมีการจัดพิมพ์ถูกต้องตามรูปแบบที่วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลางกำหนด จัดพิมพ์ต้นฉบับด้วยตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. จำนวนไม่เกิน 15 หน้า กระดาษ A4 ซึ่งสามารถศึกษาจาก “คำแนะนำการจัดทำบทความสำหรับวารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง” สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์ม (Template) ได้ที่ <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/IVECJournal/Download>

ขั้นตอนการเตรียมต้นฉบับ

1. บทความวิจัย

- 1.1 ชื่อเรื่องให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 18 pt. หน้า)
- 1.2 ชื่อผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษหากมีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 pt. ปกติ) และระบุรายละเอียดของผู้เขียน หน่วยงานต้นสังกัด และอีเมล (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
- 1.3 บทคัดย่อให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และควรมีคำสำคัญ (Keywords) จำนวน 2 - 5 คำ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)

1.4 เนื้อเรื่อง (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ) ประกอบด้วย

1.4.1 บทนำ

1.4.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.4.3 สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)

1.4.4 กรอบแนวคิดการวิจัย (ถ้ามี)

1.4.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.4.6 ผลการวิจัย

1.4.7 สรุปผลการวิจัย

1.4.8 อภิปรายผลการวิจัย

1.4.9 ข้อเสนอแนะ

1.4.10 ใช้การอ้างอิงตามแนว เอพีเอ (APA-American Psychological Association edition) ทั้งเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตามตัวอย่างดังนี้ (2 คอลัมน์)

ภาษาไทย

ออนไลน์

ทิพวรรณ พัทธานกุล. (2559). จรรยาบรรณนักวิจัย.
ค้นเมื่อ พฤษภาคม 3, 2548, จาก
[http://www.kalathai.com/think/view_hot
.php?article_id=9](http://www.kalathai.com/think/view_hot.php?article_id=9)

การประชุม, อบรม, สัมมนา

วันชัย ศิริชนะ. (2541). การประกันคุณภาพการศึกษา
ระดับอุดมศึกษา. ใน รายงานการสัมมนา
เรื่อง ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษากับประกัน
คุณภาพการศึกษา (2-4 ธันวาคม หน้า 69-74).
เชียงใหม่: กองห้องสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

วารสาร

วัลลภ สันติประชา และชูศักดิ์ ณรงค์เดช. (2553,
มีนาคม). คุณภาพเมล็ดข้าวเขียวในภาคใต้.
เกษตรศาสตร์, 49, (4), หน้า 1-16.

หนังสือ

กฤษณะ เรืองเดช. (2552). การวิจัยเพื่อพัฒนา
การเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ฝนไทย.

วิทยานิพนธ์

สมศักดิ์ รักษ์วงศ์. (2528). การศึกษาการใช้ยา
ชนิดต่าง ๆ ในการป้องกันโรคสนิมของ
ถั่วเหลือง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตร์

มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พจนานุกรม

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับ
ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ:
นานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.

English

Journal

Mckenzil, J.F. & Williams, C.I. (1982, May). Are
you students learning in a safe
environment. *Journal of school
health*, 8, (5), pp. 284-285.

Academic Conference

Hill1, M.J.,Archer, K.A. and Hutchinson, K.J.
(1989). Towards developing a model of
Persistence and production for white
clover. In *Proceedings of the XIII
International Grassland Congress*
(4-11 October pp. 1043-1044). France:
Nice.

Book

Lewe, W. (2009). *Orthopedic massage : theory
and technique*. (2nd ed.). Edinburgh:
Mosby Elsevier.

Thesis

Niphawan, S. (2008). **Caregiver role strain and rewards of caregiving: A study of caring for traumatic brain injured patients in eastern Thailand.**

(Doctoral dissertation). Mahidol University, Bangkok.

2. บทความวิชาการ

- 2.1 ชื่อเรื่องให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 18 pt. หนา)
- 2.2 ชื่อเจ้าของบทความ ให้ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษหากมีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 pt. ปกติ) และระบุรายละเอียดของผู้เขียน หน่วยงานต้นสังกัด และอีเมล (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
- 2.3 เนื้อหา (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ) ประกอบด้วย
 - 2.3.1 บทคัดย่อ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และควรมีคำสำคัญ (Keywords) จำนวน 2 – 5 คำ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
 - 2.3.2 เนื้อความ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)
 - 2.3.3 เอกสารอ้างอิง (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ)



ISSN Print 2586 - 8985
ISSN Online 2730 - 2997

วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง

Vocational Education Central Region Journal

สำนักงาน: สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

90 ถนนเทศบาล ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

โทร. 034-242856 e-mail: ivec4journal@gmail.com