



ISSN (Print): 1905-9922
ISSN (Online): 2773-9252

วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2565

Journal of
Education
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ISSN (Print): 1905-9922, ISSN (Online): 2773-9252

ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน พ.ศ. 2565

วัตถุประสงค์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม รับผิดชอบงานวิชาการประเภทบทความวิชาการบทความวิจัย/วิทยานิพนธ์ และบทความหนังสือ ด้านการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพครู ทั้งนี้ผู้เขียนต้องยึดมั่นในจริยธรรมการตีพิมพ์ของวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามอย่างเคร่งครัด

การตรวจสอบทางวิชาการ

บทความได้ผ่านการตรวจสอบทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิบทความละ 3 ท่าน

กำหนดการพิมพ์เผยแพร่

พิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม

ฉบับที่ 2: เมษายน-มิถุนายน

ฉบับที่ 3: กรกฎาคม-กันยายน

ฉบับที่ 4: ตุลาคม-ธันวาคม

เจ้าของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
โทรศัพท์ 0-4374-3143-4 โทรสาร 0-4374-3174
เว็บไซต์ <http://www.edu.msu.ac.th/journal>

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทศิริสิริ
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธ เนืองเฉลิม
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวรดา พลเยี่ยม
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร.อลงกลด แทนอมทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน คูเจริญไพศาล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ ประเสริฐสังข์	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชชัย จิตรนันท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชคชัย ยืนยง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา ผาระนัด	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Associate professor Dr. Jiri Dostal	Palacky University in Olomouc, Czech Republic
Assistant professor R. Ahmad	Universitas Sultan Ageng
Zaky El Islami	Tirtayasa, Indonesia

เลขานุการและเหรัญญิก

นางรุ่งทิพย์ สิงพร

บทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เป็นความคิดเห็นของผู้นิพนธ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ราคาปก 300 บาท Website: <https://www.edu.msu.ac.th/journal>
พิมพ์วันที่ 30 มิถุนายน 2565 E-mail: journaled@msu.ac.th

ออกแบบและพิมพ์

สำนักพิมพ์สวนหนังสือ: 189 หมู่ 12 ราชวดีการ์เด้นวิลล์
ต.ท่าขอนยาง อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150
โทรศัพท์: 09-2956-2419

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการ

ศาสตราจารย์ ดร.อลงกลด แทนอมทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระศักดิ์ อุปไมยอติชัย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ ประเสริฐสังข์	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
รองศาสตราจารย์ ดร. ศศิเทพ ปิติพรเทพิน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรธิดา ประสาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีณา ประชากุล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตรีคม พรหมมาบุญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ นาคน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญแข ภูผายาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศাত্রา สหัสทัศน์	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชชัย จิตรนันท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ ภูโสภา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจพร วรณูปถัมภ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จันทะหิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรัญ ชูกระเดื่อง	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังฆธรรม พรทวีกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เทียนทองดี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อพนันท์ พูลพุกตา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา วรพันธุ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมาน เอกพิมพ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนิตา ดวงวิไล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สิทธิ	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรดร จันวันดี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพพร โลมารักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์อุบล ทิพเลิศ	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
อาจารย์ ดร.อารีรัตน์ โนนสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.อัจฉรา ไชยสี ชูรีรัง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ดำเนินการตีพิมพ์บทความในศาสตร์ทางการศึกษามาอย่างต่อเนื่อง และยังคงมุ่งมั่นในการทำหน้าที่เป็นพื้นที่ทางวิชาการสำหรับคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ รวมถึงผู้ที่สนใจได้นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ อันนำมาซึ่งการสร้างสรรค์สังคมด้วยการใช้องค์ความรู้จากการวิจัย โดยในวารสารฉบับเป็นปีที่ 16 ฉบับที่ 2 ได้นำเสนอบทความรวมทั้งสิ้น 20 เรื่อง ซึ่งประกอบด้วยบทความวิจัยจำนวน 19 เรื่อง และบทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ได้ผ่านการตรวจสอบ การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญเฉพาะศาสตร์สาขา ซึ่งถือเป็นมาตรฐานทางวิชาการที่กองบรรณาธิการได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก อันจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจใช้ในการศึกษาค้นคว้า อ้างอิง รวมไปถึงการนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยและพัฒนาสังคมต่อไป

กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ร่วมพิจารณาผลงานวิชาการ และขอขอบคุณนักวิชาการที่ให้ความเชื่อมั่นในคุณภาพวารสาร โดยส่งบทความลงตีพิมพ์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งกองบรรณาธิการขอให้ความเชื่อมั่นว่าจะดำเนินการพัฒนาคุณภาพของวารสารให้ได้มาตรฐานเพื่อพร้อมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธน์ เนื่องเฉลิม
บรรณาธิการ

วารสารได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล



สารบัญ

บทความวิชาการ

การสอนนาฏศิลป์ในยุคศตวรรษที่ 21

เสาวรี ภูบาลชื่น 7

บทความวิจัย

การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา

กฤตยา อับดุลฟาก๊ะ, วิชาดา ประสารทรัพย์ 20

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กิตติยากร เนินไธสง, มนตรี วงษ์สะพาน 32

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรม
การศึกษาปฐมวัย

กัลยกร ภักดี 45

การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
เทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กุลภัทร ส่องรัมย์, อติศร บาลโสง 56

การพัฒนาศมรรถนะการทำวิจัยเพื่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
จังหวัด บัวแก้ว

การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง

จุฑารัตน์ วรประทีป 77

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ชนกกานต์ สหัสทัศน์, ศาตรา สหัสทัศน์ 90

การพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังโน้ตส์ วิชาวิทยาการ
คำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นางศรียา นามวงษ์ 101

การพัฒนาลมสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบ
การเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

ธนวัฒน์ ธรรมกุล, อนุกุล จินตรักษ์ 113

การสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์เพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษา
ธีราภรณ์ พลยาเล็ก

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน บูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาหมวกวิธีสอนและ
เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ยุพิน พลเรือง 137

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียน การสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ยุภาพร อำนาจ, นันทพร สุทธิประภา, ธีรวรรณ บุญโทแสง, ธนัสสิน สมบูรณ์, 150

วรรณดา สายแก้ว, วัฒนาชัย มาลัย, สุนดา ทองโท

การพัฒนาลมสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในรายวิชาโครงงาน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ศุภชัย ราชภูริเหนือ, พิชัย ละแมนชัย 160

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาลมสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สุนทร พลเรือง 174

การพัฒนาลมสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6และความพึงพอใจ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

อนุพงษ์ มีจิต, อนุกุล จินตรักษ์ 186

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3

อรทัย นามขาว, อนุกุล จินตรักษ์ 198

ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS TEAMS

อัสญาณ์ สมุห์เสนีโต 209

แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอมอร สิงห์พันธ์, พรเพชร ศรีเวียงยา 222

การพัฒนาลมสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

จุฑพร คำสงค์, ชัชพงศ์ บางใบ 234

Contents

Academic Article

Teaching dance in the 21 st century <i>Saowari Phubanchuen</i>	7
--	---

Research Article

Synthesis of Research Related to Using the Project-Based Model for Teaching and Learning at the Secondary Level <i>Krittaya Ubdunfaka, Wipada Prasansaph</i>	20
Development of a Participatory Learning Activity in Conjunction with the Application Programming in a Project (Technology) for Secondary 3 <i>Kitiyakorn Noenthaisong, Montree Wongsaphan</i>	32
Research Based Learning Management to Promote Problem-Solving and Achievement Capabilities in Early Childhood Education Innovation Course <i>Kanyakorn Pakdee</i>	45
The Study of Learning Achievement and Satisfaction on Reading and Writing for Comprehension by Using CIRC Cooperative Learning Technique for Prathomsuksa 2 Students <i>Kulapat Saingram, Adisorn Bansong</i>	56
The Development of Research Competency for Learning by Coaching and Research-Based of Student Teacher at Songkhla Rajabhat University <i>Jongkon Buakaew</i>	67
Attending STA 2003 Classroom with Study Achievement of Ramkhamhaeng University Student <i>Jutharath Voraprateep</i>	77
Factors Affecting the Mathematical Problem-Solving Ability of Kalasin University's Students <i>Chanokgan Sahatsathatsana, Sattra Sahatsathatsana</i>	90
The Development of Computer Assisted Instruction by Using Inquiry-Based Learning with Concept Mapping in Computing Science Subject for Matthayomsuksa II Students <i>Tiraya Namwong</i>	101
The Development of 5 th Grade Students' Learning Achievement and Science Process Skills Through the 7E Learning Cycle Model <i>Thanawat Thammakul, Anukul Jintarax</i>	113
The Creation of Phonics Innovative Series to Improve the English Pronunciation Skills of Primary School Students <i>Teeraporn Plailek</i>	124
The Development of A Phenomenal Learning Management Model as A Base for Integrating Metacognition and Knowledge in Contents, including Teaching Methods and Technologies for The Development of Learning Skills in The 21 st Century Mathematics Subject of Students in Grade 12 <i>Yupin Ponrueang</i>	137
Students Satisfaction of with Teaching and Learning Management in Bachelor of the Environmental Science Program, Faculty of Science, Ubon Ratchathani Rajabhat University <i>Yupaporn Amnath, Nanthaphon Sutiprapha, Teerawan Boontosang, Thanatsanee Somboon, Wanna Saikaew, Wattanachai Malai, Sunida Thongtho</i>	150
The Development of The Learning Achievement and Satisfaction in Project Courses Using Project-Based Learning for Junior High School Students of Non-Formal and Informal Education Center <i>Supachai Ratnuea, Pichai Ramanchai</i>	160
The Development of An Integrated Learning Management Model by Situational-based with Collaborative Learning Aimed at Improving Students' Academic Achievement and Enhancing their Competencies in The Chemistry Curriculum on the topic of Chemistry Bonding of Mathayomsuksa 4 Students <i>Soontorn Ponruang</i>	174
The Development of 6 th Grade Students' Learning Achievement in Information Technology Through Project-Based Learning Activities <i>Anupong Meejit, Anukul Jintarax</i>	186
The Effects of Creative Art Activities Using Paper to Develop The Fine Motor Skills of Level 3 Preschool Children <i>Orthai Namkhao, Anukul Jintarax</i>	198
Effectiveness of MS Teams-Based Learning and Teaching Management in Virtual Classroom for Introduction to Demography <i>Anlaya Smuseneto</i>	209
Motivation in the Performance of Personnel Faculty of Education Mahasarakham University <i>Amorn Singphan, Pompet Sirweangya</i>	222
The Development of Learning Achievement of Science and Modern Technology on Definition and importance of science and technology of Kalasin University's Students through Peer Tutoring Learning Method <i>Jatuporn Khamsong, Chatpong Bangbai</i>	234

การสอนนาฏศิลป์ในยุคศตวรรษที่ 21

Teaching dance in the 21st century

เสาวรี ภูบาลชื่น^{1*}
Saowari Phubanchuen^{1*}

บทคัดย่อ

การสอนนาฏศิลป์ในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทและธรรมชาติของการเรียนรู้ของผู้เรียน เข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การสอนนาฏศิลป์เพื่อให้ผู้เรียนพร้อมเรียนรู้ ใฝ่เรียนรู้ สนุกกับการเรียนรู้ มีทักษะการคิดสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและนำความรู้ในรายวิชาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ด้วยยุคสมัยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้จากสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีมากมายมหาศาลกระทำได้ง่ายเพียงปลายนิ้วสัมผัส ขณะเดียวกันข้อมูลจากสื่อออนไลน์ยังทรงอิทธิพลต่อค่านิยมสภาพสังคมและการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างปฏิเสธไม่ได้ แต่ความรู้เหล่านี้ไม่อาจสอนความเป็นมนุษย์ให้กับผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้สอนต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ครอบคลุมไปถึงการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในอนาคตได้อย่างมีความสุข ซึ่งเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ร่วมกันพัฒนารอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษนี้ เพื่อให้ครูผู้สอนทุกศาสตร์วิชาได้นำไปออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: การสอนนาฏศิลป์ในศตวรรษที่ 21 การสอนนาฏศิลป์ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะนาฏศิลป์
ไทย

Abstract

Teaching dance in the 21st century. Teachers should manage learning in accordance with the context and nature of learners' learning understand and accept differences between people. Teaching dance to make students ready to learn willing to learn, enjoy learning have creative skills. Appreciate and apply the knowledge in the course to be useful with the era where students have access to vast amounts of information and knowledge from modern technology media easily at your fingertips. At the same time, information from online media

¹ อาจารย์ประจำ,โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Lecture, Mahasarakham University Demonstration School (Elememtry) Mahasarakham University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



also has an undeniable influence on learners' values, social conditions and learning but these knowledges cannot teach humanity to learners. but these knowledges cannot teach humanity to learners. Therefore, teachers must provide learning experiences that can develop learners' skills to cover the use of life in the future happily which a network of organizations cooperate to develop learning skills in the 21st century. Together they have developed a conceptual framework for learning that is needed in this century so that teachers of all disciplines can design and organize learning activities for learners appropriately.

Keywords: Teaching Dance in the 21st Century, Teaching Dance, Creativity, Thai Dancing Skill, Thai dance skills.

บทนำ

โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านข้อมูลข่าวสาร เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมือง ทำให้คนในสังคมมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไปเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข และพร้อมเผชิญกับทุกสภาพปัญหา ผู้ที่มีทักษะการคิด คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ย่อมสามารถเอาตัวรอดได้ในทุกสถานการณ์ ปัจจุบันการรู้จักคิดในลักษณะต่าง ๆ ยังสามารถสร้างมูลค่าและรายได้มาสู่ผู้คิด การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 การคิดถือว่าเป็นทักษะที่สำคัญ เพราะการคิดเป็นเครื่องมือนำไปสู่การพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในแทบทุกด้าน และจำเป็นอย่างยิ่งที่คนในชาติต้องได้รับการพัฒนา สำหรับการพัฒนาทักษะการคิดนั้นอาจมีหลายวิธีการหรือหลายแนวทาง (กุลิสรา จิตรขญาวนิช และเกศราพรพรณ พันธ์ศรีเกตุคงเจริญ, 2564: 1) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญ

ที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคศตวรรษที่ 21 จะต้องจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระบุว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมอารมณ์ และสติปัญญา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 182) จากหลักสูตรการศึกษาทำให้ทราบว่ากลุ่มสาระศิลปะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ซึ่งสอดคล้องกับทักษะสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” หรือ “ผู้ถ่ายทอดความรู้” มาเป็น “ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้” เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ได้



ลงมือปฏิบัติและแสดงออกอย่างเต็มศักยภาพ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไม่ใช่รูปแบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แต่เป็นหลักการจัดการเรียนรู้ที่ผู้บริหาร ครู อาจารย์ ต้องตระหนักในหลักการว่าควรออกแบบกิจกรรมอย่างไรให้นักเรียนทุกคนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและได้รับประโยชน์สูงสุด (สิทธิพล อาจินทร์, 2563: 2) การจัดการเรียนการสอนในลักษณะที่ครูเป็นศูนย์กลาง ครองอำนาจมาเป็นเวลานาน หากพิจารณาตามวิวัฒนาการของหลักการแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษาอาจเข้าใจว่าหมดอำนาจไปนานแล้ว แต่ในความเป็นจริงในประเทศไทย การเรียนการสอนในลักษณะที่ครูเป็นศูนย์กลาง ยังคงครองอำนาจอยู่อย่างเหนียวแน่น เป็นเหตุให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และมีพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 อันเป็นกฎหมายการศึกษาระดับแรกของประเทศไทยระบุไว้ว่ากระบวนการเรียนการสอนจะต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อย่างไรก็ตามผู้เขียนมีความเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนหรือวิธีสอนทุกแบบ ล้วนมีประโยชน์และใช้ได้หากทำได้ดีและเหมาะสมครูจึงไม่ควรละทิ้งวิธีใด ๆ แต่ควรศึกษาวิธีการที่มีอยู่อย่างหลากหลายให้เข้าใจ และฝึกฝนตนเองให้เชี่ยวชาญ เพื่อที่จะสามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ ผู้เรียน สถานการณ์ และวัตถุประสงค์ ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย (ทิศนา ขัมมณี, 2557: 113)

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคน พัฒนาชาติ และพัฒนาคุณภาพชีวิต รู้คิด คิดเป็น แก้ปัญหาได้ เผชิญกับสภาพปัญหาและอุปสรรคได้อย่างชาญฉลาด การจัดการเรียนรู้ต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการทำงานและดำเนินชีวิตในอนาคต เช่น ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะ

การเรียนรู้และนวัตกรรม (ครอบคลุมถึงทักษะการคิดต่าง ๆ) ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี สำหรับครูผู้สอนการจัดการเรียนรู้ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติและทำกิจกรรมภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้เสมือนจริงเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ไม่ยึดติดกับรูปแบบหรือวิธีสอนเพราะทุกรูปแบบล้วนมีประโยชน์หากพิจารณาเลือกใช้อย่างเหมาะสม กับเนื้อหาสาระ บริบทผู้เรียน สถานการณ์ และวัตถุประสงค์

นาฏศิลป์: ความหมายและคุณค่า

ก่อนจะกล่าวถึงการสอนนาฏศิลป์ ควรทราบความหมายและขอบเขตของนาฏศิลป์ก่อนว่ามีความหมายและมีลักษณะเฉพาะของศาสตร์วิชาอย่างไร

ราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายของนาฏศิลป์ไว้กว้าง ๆ ตลอดจนกำหนดการออกเสียงไว้ในพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 ดังนี้

นาฏ,นาฏ-[นาต, นาตะ-นาตตะ-] น.นางละคร,นางฟ้อนรำ,ไทยใช้หมายถึงหญิงสาวสวย เช่น นางนาฏ นุชนาฏ (ป; ส.)

นาฏกรรม [นาตตะก่า] น. การละคร, การฟ้อนรำ.

นาฏดนตรี [นาตดนตรี] น. ลิเก

นาฏศิลป์ [นาตตะสิน] น. ศิลปะแห่งการละครหรือการฟ้อนรำ

นาฏก [นาตตะกะ (หลัก), นาตตะกะ (นิยม)] น.ผู้ฟ้อนรำ. (ป ; ส.)

นาฏย [นาตตะยะ-] ว. เกี่ยวกับการฟ้อนรำ, เกี่ยวกับการแสดงละคร (ส.)

นาฏยเวที น. พื้นที่แสดงละคร, นาถ.



นาฏยศาลา น. ห้องพ็อนรำ, โรงละคร

ธนิต อยู่โพธิ์ ได้อธิบายความหมายของนาฏศิลป์ดังที่ปรากฏในคัมภีร์อินเดียไว้ดังนี้

คำว่า “นาฏย” ตามคัมภีร์อริธานปปทีปิกาและสุจิ ท่านให้วิเคราะห์ศัพท์ว่า “นาฏสเทนนตินาฏย” ความว่า ศิลปะของผู้พ็อนรำ เรียกว่า นาฏย และให้อธิบายว่า “นจจ วาทิต คีต อิติ อิทตริยติก นาฏยนาเมนุจเจต” แปลว่าการพ็อนรำ การบรรเลง (ดนตรี) การขับร้อง หมวด 3 แห่งตริยะนี้ ท่าน (รวม) เรียกโดยชื่อว่า นาฏย ซึ่งตามนี้ท่านจะเห็นได้ว่า คำว่า นาฏะ หรือ นาฏยะนั้น การขับร้อง 1 หรือพูดอย่างง่าย ๆ คำว่า “นาฏย” มีความหมายรวมทั้งพ็อนรำขับร้องและประโคมดนตรีด้วย ไม่ใช่มีความหมายแต่เฉพาะศิลปะแห่งการพ็อนรำเพียงอย่างเดียว ดังที่บางท่านเข้าใจกัน แม้จะใช้คำว่าหมวด 3 แห่งตริยะหรือตริยะ 3 อย่าง แสดงให้เห็นว่าใช้คำ “ตริยะ” หมายถึงเครื่องตีเครื่องเป่า แต่แปลงกันว่า “ดนตรี” ก็ได้ นี่ว่าตามรูปศัพท์ แท้ที่จริงแม้ในวิธีการปฏิบัติศิลปินจะจับระบำรำพ็อนไปโดยไม่มิดนตรีและขับร้องประกอบเรื่องและให้จังหวะไปด้วยนั้นย่อมเป็นไปได้และไม่ใช่ศิลปะที่สมบูรณ์แบบ ถ้าขาดดนตรีและขับร้องเสียแล้วแม้ในส่วนศิลปะของการพ็อนรำเองก็ไม่สมบูรณ์ในตัวของมัน พระภคตมุนี ซึ่งศิลปินทางโขนละครคอน (ละคร) พวกกันทำศีรษะของท่านกราบไหว้บูชา เรียกกันว่า “ศีรษะฤาษี” นั้น มีตำนานว่า ท่านเป็นปรมาจารย์แห่งศิลปะทางโขนละครพ็อนรำมาแต่โบราณ เมื่อท่านได้แต่งคัมภีร์นาฏยศาสตร์ขึ้นไว้ ท่านได้กล่าวถึงการวางแผนทในทางดนตรีและขับร้องไว้ด้วย และท่านศารงคเทพผู้แต่งคัมภีร์สังคีตรัตนกรอันเป็นคัมภีร์ที่ว่าด้วยการดนตรีอีกท่านหนึ่ง ท่านได้วางหลักเกณฑ์และอธิบายศิลปะทางการละครคอน (ละคร) พ็อนรำไว้มากมายในคัมภีร์นั้น เป็นอันว่า ศิลปะ 3

ประการ คือ พ็อนรำ 1 ดนตรี 1 ขับร้อง 1 เหล่านี้ต่างประกอบกันอาศัยกัน คำว่า “นาฏยะ” จึงมีความหมายรวมเอาศิลปะ 3 อย่างนั้นไว้ในศัพท์เดียวกัน (สุรพล วิรุฬห์รักษ์, 2547: 3-4)

ปัจจุบันมีคำในภาษาไทยหรือภาษาอื่น ๆ ที่ใช้ปะปนอยู่ในภาษาไทยจนติดปากและมีความหมายว่า นาฏยศิลป์ อยู่หลายคำ คำแต่ละคำมีความหมายคล้ายกันบ้าง แตกต่างกันบ้าง เช่น ระบำ รำ เต้น พ็อน เซ็ง ชัด เต้นรำ ลีลาศ ดิน ดานซ์ นาฏศิลป์ สังคีตศิลป์ ร่ายรำ ศิลป์การแสดง หางเครื่อง นาฏยศิลป์ นาฏกรรม

ระบำ มักหมายถึงการที่คนหมู่หนึ่งตั้งแต่สองคนขึ้นไปทำท่าทางเหมือน ๆ กันบ้างแตกต่างกันบ้าง ในการแสดงชุดหนึ่ง ๆ และอาจมีการแปรแถว หรือตั้งซุ่มเป็นรูปต่าง ๆ เป็นระยะ ๆ เช่น ระบำดาวดึงส์

รำ มีความหมายคล้ายระบำ แต่มักเป็นการแสดงเดี่ยว ที่สำคัญคือเน้นการใช้มือและแขน ทำท่าทางต่าง ๆ เช่น รำอวยพร รำเหยยรำเสนง การแสดงละครรำ ก็ใช้ว่ารำละคร

เต้น มีความหมายถึงการออกแบบท่าทางโดยเน้นการใช้ขาและเท้า ทำเป็นท่าและจังหวะต่าง ๆ เช่น เต้นโขน เต้นสาก

พ็อน เป็นคำกลาง ๆ ที่ส่วนใหญ่ใช้แทนสามคำแรกในภาคเหนือและภาคอีสาน เช่น พ็อนเล็บ พ็อนภูไท

เซ็ง เป็นคำที่มีสองความหมาย ความหมายแรกในอีสานใช้เรียกการแห่ เช่น แห่บั้งไฟที่มีการร้อง (การล่ำ) การแห่บั้งไฟ และการพ็อนในขบวนแห่นั้น แต่ในทางภาคกลางนิยมเรียกการพ็อนต่าง ๆ ของภาคอีสานว่าเซ็ง ยกเว้นการพ็อนของพวกฎไท การเต้นของพวกละคร การรำของพวกละคร



ชัด เป็นคำเฉพาะที่ใช้ในการรำละครบางท่าของละครชาตรีและโนรา ที่เรียกว่าชัดชาตรี หรือรำชัด ซึ่งหมายถึงการวาดแขนและมืออย่างรวดเร็ว

เต็นรำ เป็นคำรวมเพื่อหมายถึงการที่ชายหญิงจับคู่ ออกท่าทางของขาและเท้าผสมผสานกัน โดยมีเพลงจังหวะต่าง ๆ บรรเลงประกอบ เช่น วอลซ์ แทงโก้ ซำซ่าซ่า การเต็นรำนี้บางทีก็เรียกว่า ลีลาศ แต่ในบางกรณีคู่เต้นอาจเต้นตามใจชอบโดยไม่จำเป็นต้องรักษาการเคลื่อนไหวให้เข้าหากัน ซึ่งมักเรียกว่าดั้น

นาฏลีลา และ ด้านซ์ เป็นคำที่ใช้แทนกันเพื่อหมายถึงการแสดงสมัยใหม่หรือทางสากล ปัจจุบันคำว่านาฏลีลาไม่ค่อยนิยมใช้เท่าคำว่า ด้านซ์ และพลอยเรียกคนที่เต้นเป็นอาชีพว่า ด้านซ์เซอร์ ซึ่งตรงกับคำไทยอีกคำหนึ่งว่า หางเครื่อง

นาฏศิลป์ และนาฏยศิลป์ หมายถึง ศิลปะการฟ้อนรำ ทั้งที่เป็นระบำ รำ เต้น และอื่นๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว รวมทั้งละครรำ โขน หนังใหญ่ ฯลฯ ปัจจุบันมักมีคนคิดชื่อใหม่ให้ทันสมัยคือ นาฏกรรม สังคีตศิลป์ วิพิธทัศนา และศิลปะการแสดง ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกันเพราะเป็นคำที่ครอบคลุมศิลปะแห่งการร้อง การรำ และการบรรเลงดนตรี (สุรพล วิรุฬห์รักษ์, 2547: 12-13)

กล่าวโดยสรุป นาฏศิลป์ หรือนาฏยศิลป์ มีความหมายเดียวกัน หมายรวมครอบคลุมถึงทั้งฟ้อนรำขับร้องและประโคมดนตรีด้วย ไม่ใช่มีความหมายแต่เฉพาะศิลปะแห่งการฟ้อนรำเพียงอย่างเดียว และเมื่อทราบความหมายของนาฏศิลป์ แล้วต่อไปจะกล่าวถึงการแสดงนาฏศิลป์ที่พบเห็นและปรากฏให้เห็นในปัจจุบันโดยมีคำศัพท์เรียกลักษณะการแสดงนาฏศิลป์นั้น ๆ นาฏศิลป์และนาฏยศิลป์ จึงเป็นรูปแบบการแสดงต่าง ๆ เช่น ระบำ รำ เต้น ฟ้อน เซิ้ง ชัด เต็นรำ ลีลาศ ดั้น ด้านซ์ นาฏศิลป์ สังคีตศิลป์ ร่ายรำ ศิลป์การ

แสดง หางเครื่อง นาฏยศิลป์ นาฏกรรม สังคีตศิลป์ วิพิธทัศนา และศิลปะการแสดง ฯลฯ

ครูนาฏศิลป์

ก่อนจะกล่าวถึงการสอนนาฏศิลป์ในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เขียนขอกล่าวถึงคุณลักษณะของครูนาฏศิลป์ นาฏยศิลป์ และนักนาฏยประดิษฐ์ ซึ่งบุคคลทั้ง 3 กลุ่มนี้จะเป็นกระจกส่องเงาให้เราได้สำรวจตนเองว่าเรคือบุคคลในกลุ่มใด หากจะพิจารณาเพื่อพัฒนาปรับปรุงตนเอง ครูนาฏศิลป์ (นาต-ตะ-ยะ-ลิน) คือครูผู้ที่ประกอบอาชีพสอนนาฏศิลป์ตามที่ตนถนัดที่ชำนาญเป็นการเฉพาะ เช่น ครูพระ ครูนาง ครูยักษ์ ครูลิง เป็นต้น ครูเหล่านี้จะมีคุณสมบัติ 2 อย่างในตัวเอง คือ เป็นทั้งนาฏยศิลป์และเป็นครูนาฏยศิลป์ คือต้องมีความสามารถปฏิบัติได้จริง และต้องสอนได้ดี ครูเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผู้อาวุโสมีประสบการณ์มานานปี แต่เนื่องจากนาฏยศิลป์เป็นศิลปะที่ต้องอาศัยความทรงจำและนำเอาความทรงจำมาปฏิบัติเมื่อต้องการ ดังนั้น การแสดง การสอน ตลอดจนการสาธิตในแต่ละครั้งจะมีความแตกต่างกันอยู่เสมอ มากบ้างน้อยบ้างเป็นธรรมดา แม้จะมีบันทึกช่วยจำต่าง ๆ นอกจากนี้ เมื่อครูนาฏยศิลป์เมื่อมีคุณวุฒิและวัยวุฒิก็อาจจะมิวิชาแก่กล้าจนเกิดลักษณะเด่นเฉพาะตนขึ้น ดังสำนวนที่กล่าวว่า “ทางครู” ทางครูนาฏยศิลป์แต่ละท่านย่อมแตกต่างกันออกไปจากมาตรฐานมากบ้างน้อยบ้าง ครูเหล่านี้เป็นผู้มีความรู้จดจำรูปแบบนาฏยศัพท์ต่าง ๆ ไว้ได้มากมาย แต่มักมีพิถีพิถันในการเลือกผู้เรียนเพราะเกรงว่าผู้เรียนจะมีความสามารถไม่ถึงที่จะรับความรู้นั้นหรือไม่ตั้งใจที่จะรับ หรืออาจนำความรู้ไปพลักเพลงจนเกิดความเสียหาย เมื่อให้ความรู้ไปแล้วเกรงว่าความสำคัญของตนในการรู้ความเร้นลับของศาสตร์จะหมดไป ข้อมูลจากครู



นาฏยศิลป์ มักเป็นหลักการ ทฤษฎี วิธีถ่ายทอด ธรรมเนียมปฏิบัติ บัญญัตินิยม และพิธีกรรม

นาฏยศิลป์ปิน คือ ผู้ที่มีอาชีพหรือหาเลี้ยงชีพด้วยการฟ้อนรำ บุคคลเหล่านี้มีทั้งที่เป็นกลุ่มครอบครัวนาฏยศิลป์ หรือเป็นบุคคลที่เข้ามาผสมโรงด้วย หรือเป็นศิลปินเดี่ยวรับงานทั่วไป นาฏยศิลป์ปินเหล่านี้ได้รับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็น 3 ลักษณะจากสถาบันการศึกษาด้านนาฏยศิลป์โดยตรง หรือจากการเรียนขณะไปแสดงเป็นอาชีพไปพร้อมกันหรือจากวิธี “ครูพัก” ลักจำ นาฏยศิลป์ปินที่ร่ำเรียนจากสถาบันการศึกษาก็จะมีคุณภาพต่างกันบ้าง เพราะฝึกฝนเข้มข้นต่างกัน ในระยะเวลาที่ต่างกัน ด้วยครูที่มีคุณภาพต่างกัน นาฏยศิลป์ปินที่ร่ำเรียนไปพร้อมกับการหาเลี้ยงชีพด้วยการฟ้อนรำจะมีความหลากหลายและมีพื้นฐานแตกต่างกันมากในแต่ละบุคคล เพราะได้รับการถ่ายทอดอย่างไม่ใคร่มีระเบียบแบบแผนอย่างสถาบันการศึกษา แต่บุคคลกลุ่มนี้อาจมีความชำนาญในการพลิกแพลงบนเวทีสูง สำหรับวิธีเรียนรู้แบบครูลักพักจำเป็นเรื่องปกติวิสัยที่นาฏยศิลป์ปินจะเรียนรู้โดยการลักจำการแสดงของผู้อื่น การลักจำนี้คือ จำไปทั้งหมดหรือจำเพียงความคิดและลักษณะเด่นบางประการ แล้วไปแต่งเติมต่อเอาเองข้อมูลจากนาฏยศิลป์ปินมักเป็นประสบการณ์จากการแสดงและการประกอบอาชีพตลอดจนคิดเห็นต่าง ๆ และกลเม็ดเด็ดพลายบางชนิดในการเตรียมตัวและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

นักนาฏยประติษฐ์ คือผู้สร้างสรรค์นาฏยศิลป์ต่าง ๆ ในประเทศไทยมักนิยมเรียกรวมกันกับครูนาฏยศิลป์ ด้วยถือว่าต้องมีฝีมือถึงขั้นครูจึงจะสร้างสรรค์นาฏยศิลป์ชุดใหม่ ๆ ได้ แต่ในหลายๆ ประเทศนั้นนาฏยศิลป์ประติษฐ์เป็นอาชีพเฉพาะเหมือนนักออกแบบหรือสถาปนิก

มีคุณสมบัติพิเศษคือสามารถคิดสิ่งใหม่ได้ดี นั่นหมายความว่าบุคคลเหล่านี้ต้องมีพื้นฐานนาฏยศิลป์ที่ดีมาก่อน เปรียบได้กับกรรไกรต้องมีพื้นฐานทางภาษาที่ดี มิฉะนั้นผลงานก็ไม่ได้งดงามตามสมเจตนารมณ์ สิ่งหนึ่งที่นักนาฏยประติษฐ์แตกต่างกับครูนาฏยศิลป์ก็คือ กลุ่มแรกค่อนข้างเป็นนักคิด กลุ่มหลังค่อนข้างเป็นนักจำ และกลุ่มแรกเมื่อคิดแล้วก็ถือโอกาสคิดสิ่งใหม่ๆ ไปเรื่อยๆ โดยไม่ยึดติดกับของเดิม เพียงแต่อาศัยหรืออิงหลักการหรืออิงพื้นฐานของนาฏยศิลป์สกุลนั้นไว้ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กฎเกณฑ์หรือจารีตต่างๆ มาเป็นเครื่องกีดกันมิให้คิดสิ่งใหม่ได้ ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากนักนาฏยประติษฐ์เหล่านี้จึงมักเป็นวิธีคิด วิธีสร้างสรรค์ การแสวงหา รูปลักษณ์ และคุณลักษณะใหม่มากกว่านาฏยลักษณ์หรือกฎเกณฑ์รายละเอียดเดิมๆ (สุรพล วิรุฬห์รักษ์, 2547: 61-63)

กล่าวโดยสรุป ครูนาฏยศิลป์ควรมีคุณสมบัติทั้ง 3 อย่างอยู่ในตัว คือ เป็นทั้งนาฏยศิลป์ปิน (นักคิด) ที่พร้อมเรียนรู้เปิดกว้างรับความรู้ใหม่ๆ รูปแบบใหม่ มาพัฒนาดัดแปลงเพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดผลงานใหม่ๆ ได้โดยไม่ทิ้งความเป็นรากเหง้าของนาฏยศิลป์ไทย และเป็นทั้งครูนาฏยศิลป์ (นักจำ) ที่มีความรู้ความชำนาญอย่างถ่องแท้ สามารถปฏิบัติได้ สอนได้ ถ่ายทอดเป็น และเป็นนักนาฏยประติษฐ์ (นักสร้างสรรค์) ที่เห็นวิธีคิด วิธีสร้างสรรค์ การแสวงหารูปลักษณ์ และคุณลักษณะใหม่มากกว่านาฏยลักษณ์หรือกฎเกณฑ์รายละเอียดเดิมๆ ทั้งนี้ก่อนจะเกิดการสร้างสรรค์ต้องมีพื้นฐานที่ดีเสียก่อนมิฉะนั้นผลงานก็จะไม่งดงามตามสมเจตนารมณ์ จุดเริ่มต้นของการพัฒนาการเรียนการสอนเมื่อครูสำรวจตนเองแล้วต่อไปควรเข้าใจถึงพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละช่วงวัยเพื่อให้เห็นถึงบริบทของผู้เรียนในแต่ละยุคสมัย



ศาสตร์และศิลป์การสอนนาฏศิลป์

ผู้สอนควรทำความเข้าใจภูมิหลังของผู้เรียนเพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะเฉพาะของผู้เรียนในแต่ละยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยเหตุผลหลายประการ เพื่อให้ผู้สอนสามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ควรคำนึงถึงตามพัฒนาการของแต่ละช่วงวัย

ยุค Baby boom (เกิดระหว่างปี ค.ศ.1945-1964) เป็นยุคของคนที่เกิดหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ปัจจุบันคือกลุ่มคนในองค์กรต่างๆ ที่อยู่ในช่วงวัย 50 ปีขึ้นไป หลายคนมักมองว่าคนกลุ่มนี้เป็นหัวอนุรักษ์นิยม ยึดมั่นและเคารพในประเพณีอันดีงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ดำรงชีวิตภายใต้กรอบศีลธรรม เรียนรู้ผ่านการคิดและประเพณีวัฒนธรรมอันดีงามตามภูมิปัญญาของท้องถิ่น สังคมความดี ความงาม และถ่ายทอดสิ่งเหล่านี้สู่รุ่นหลังด้วยกระบวนการบ่มเพาะทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ

ยุค Generation X (เกิดระหว่างปี ค.ศ. 1965-1980) คนกลุ่มนี้เรียนรู้ผ่านการซึมซับประสบการณ์และคุณงามความดีผ่านรุ่น Baby boom และทำงานอยู่ในองค์กรต่างๆ เรียนรู้การทำงานอย่างอิสระและสร้างสรรค์ผลงานด้วยจิตวิญญาณ องค์กรความรู้และวิทยาการต่างๆ ได้รับการส่งเสริมและถ่ายทอดผ่านจากรุ่น Baby boom เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ได้รับการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ความรู้จึงยังได้รับการผลิตออกมาอย่างหลากหลายและรวดเร็วยิ่งขึ้น และขณะเดียวกันก็เติบโตมาในยุคในที่เทคโนโลยีสารสนเทศเริ่มพัฒนาการ และการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเริ่มกระจายตัว รู้จักสืบเสาะค้นคว้าหาข้อมูล มีความคิดสร้างสรรค์ใน

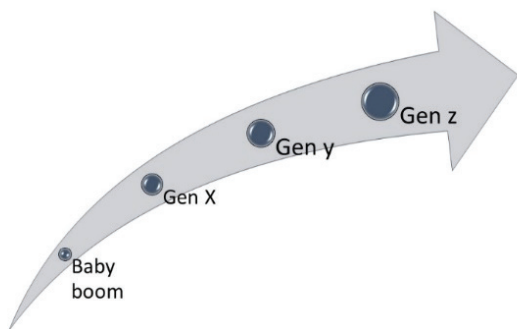
การพัฒนานวัตกรรม กล้าแสดงออกมากกว่ารุ่น Baby boom เรียนรู้ที่จะเท่าเทียมและมีอิสระทางความคิด และบ่งบอกอัตลักษณ์ของตนเองมากขึ้น มีความสุขกับการทำงานที่เป็นประสบการณ์หลากหลายและแปลกใหม่ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและสนทนาภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น

ยุค Generation Y (เกิดระหว่างปี ค.ศ. 1981-1997) เป็นกลุ่มที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในยุคปัจจุบัน เพราะอยู่ในวัยเรียนและเริ่มทำงาน กลุ่มนี้เติบโตมาพร้อมกับความก้าวหน้าของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ การเรียนรู้สิ่งต่างๆ จึงไม่คุ้นเคยกับสภาพที่ได้ยินได้ฟังผ่านรุ่น Baby boom การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นผ่านการเสพข้อมูลข่าวสารหลายๆ วิธี ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ความสามารถทางการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มนี้จะมีคามคุ้นเคยและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยอมรับความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรมของต่างชาติมากขึ้น ชอบทำงานเป็นทีม ต้องการงานที่มีโอกาสพูดคุย สร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม

ยุคคนที่เกิดหลัง Generation Y (เกิดหลังปี ค.ศ.1997-ปัจจุบัน) อาจเรียกว่า Generation Z เป็นกลุ่มที่กำลังเติบโตและมีพัฒนาการมาพร้อมกับการส่งเสริมความรู้ต่างๆ ที่ได้รับสืบทอดในรูปแบบของวัฒนธรรมอย่างก้าวกระโดด ในขณะเดียวกันพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศก็พัฒนาอย่างรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ผ่านปลายนิ้วสัมผัสหน้าจอเครื่องมือสื่อสาร การสืบเสาะค้นคว้าข้อมูลเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากมากเกินไป การเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมต่างๆ



สะดวกมากยิ่งขึ้น มีความสุขกับการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน รู้จักสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์และแลกเปลี่ยนแนวคิดตนเองกับสังคมอย่างอิสระ ชอบท่องเที่ยว เพลิดเพลินกว้างและรับรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ ผู้เรียนวัยนี้ต้องการที่จะให้ผู้อื่นยอมรับ โดยการแสดงความต้องการและความรู้สึกมากขึ้น (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2557:4-5)



ภาพที่ 1 พัฒนาการของแต่ละช่วงวัยการเรียนรู้ที่มาจาก (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2557:4)

กล่าวโดยสรุปยุคศตวรรษที่ 21 คือคนที่เกิดตั้งแต่ยุค Generation Y มาจนถึงปัจจุบัน โดยมีจุดเด่นที่มีความเท่าทันและเชี่ยวชาญเรื่องเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสาร การเข้าถึงข้อมูลความรู้ง่ายเพียงปลายนิ้วสัมผัส มีทักษะการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างชาติ ภาษาคอมพิวเตอร์ได้อย่างเป็นปกติวิสัย ชอบแลกเปลี่ยนแนวคิดและแสดงออกอย่างอิสระผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ชอบบรรยากาศการทำงานที่มีโอกาสพูดคุยมีปฏิสัมพันธ์กัน รักอิสระ ชอบการท่องเที่ยวและเพลิดเพลินกว้างต้องการการยอมรับจากผู้อื่นในด้านความคิดและการแสดงออก

การเรียนรู้ทางศิลปะของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะมีพัฒนาการไปตามวัยต่างๆ เป็นลำดับ พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ควรที่จะเร่งเด็กให้ข้ามพัฒนาการ

ขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งเพราะจะทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก แต่การจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในช่วงที่เด็กกำลังพัฒนาไปสู่ที่สูงกว่าสามารถช่วยให้เด็กพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามเพียเจต์เน้นความสำคัญของการเข้าใจธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กมากกว่าการกระตุ้นเด็กให้มีพัฒนาการเร็วขึ้น ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ มีสาระสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่างๆ เป็นลำดับขั้นดังนี้

1.1 ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (sensorimotor period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 0-2 ปี ความคิดเห็นของเด็กในวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้และการกระทำเด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางและยังไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (preoperational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับ การรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้ การใช้ภาษาแบ่งเป็นขั้นย่อยๆ 2 ขั้นคือ

1.2.1 ขั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด (pre-conceptual intellectual period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-4 ปี

1.2.2 ขั้นการคิดด้วยความเข้าใจของตนเอง (intuitive thinking period) เป็นพัฒนาการในช่วงอายุ 4-7 ปี

1.3 ขั้นการคิดแบบรูปธรรม (concrete operational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 7-11 ปี เป็นขั้นที่การคิดของเด็กไม่ขึ้นกับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้น เด็กสามารถสร้างภาพในใจ และสามารถคิดย้อนกลับได้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น



1.4 ขั้นการคิดแบบนามธรรม (formal operation period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 11-15 ปี เด็กสามารถคิดสิ่งที่นามธรรมได้ และสามารถคิดตั้งสมมุติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

2. ภาษาและกระบวนการคิดของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่

3. กระบวนการทางสติปัญญามีลักษณะดังนี้

3.1 การซึมซับ หรือ การดูดซึม (assimilation) เป็นกระบวนการทางสมองในการรับประสบการณ์ เรื่องราว และข้อมูลต่างๆ เข้ามาสะสมเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

3.2 การปรับ และ จัดระบบ (accommodation) คือ กระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากันเป็นระบบหรือเครือข่ายทางสติปัญญาที่ตนสามารถเข้าใจได้ เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาใหม่ขึ้น

3.3 การเกิดความสมดุล (equilibration) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากขั้นของการปรับ หากการปรับเป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืนก็จะก่อให้เกิดสภาพที่มีความสมดุลขึ้น หากบุคคลไม่สามารถปรับประสบการณ์ใหม่และประสบการณ์เดิมให้เข้ากันได้ ก็จะเกิดภาวะความไม่สมดุลขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้ง

หลักการจัดการศึกษา/การสอน

1. ในการพัฒนาเด็ก ควรคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กและจัดประสบการณ์ให้เด็กอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการนั้น ไม่ควรบังคับให้เด็กเรียนในสิ่งที่ยังไม่พร้อมหรือยากเกินพัฒนาการตามวัยของตน เพราะจะเกิดเจตคติที่ไม่ดีได้

1.1 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามวัยของตนสามารถช่วยให้เด็กพัฒนาไปสู่พัฒนาการขั้นสูงขึ้นได้

1.2 เด็กแต่ละคนมีพัฒนาการที่แตกต่างถึงแม้อายุจะเท่ากัน แต่ระดับพัฒนาการอาจไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงไม่ควรเปรียบเทียบเด็ก ควรให้เด็กมีอิสระที่จะเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถของเขาไปตามระดับพัฒนาการของเขา

1.3 ในการสอนควรใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรมเพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจลักษณะต่างๆ ได้ดีขึ้น แม้ในพัฒนาการช่วงการคิดแบบรูปธรรมเด็กจะสามารถสร้างภาพในใจได้ แต่การสอนที่ใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้เด็กเข้าใจแจ่มชัดขึ้น

2. การให้ความสนใจและสังเกตเด็กอย่างใกล้ชิด จะช่วยให้ได้ทราบลักษณะเฉพาะตัวของเด็ก

3. ในการสอนเด็กเล็ก เด็กจะรับรู้ส่วนรวม (whole) ได้ดีกว่าส่วนย่อย (part) ดังนั้นครูจึงควรสอนภาพรวมก่อนแล้วจึงแยกสอนทีละส่วน

4. ในการสอนสิ่งใดให้กับเด็ก ควรเริ่มจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยหรือมีประสบการณ์มาก่อน แล้วจึงเสนอสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเก่า การทำเช่นนี้จะช่วยให้กระบวนการซึมซับและจัดระบบความรู้ของเด็กเป็นไปด้วยดี

5. การเปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมากๆ จะช่วยให้เด็กดูดซึมข้อมูลเข้าสู่โครงสร้างทางสติปัญญาของเด็ก อันเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก (ทิสนา แหมมณี, 2558: 64-65)

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์นั้น เชื่อว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเป็นเรื่องของธรรมชาติ จะเกิดขึ้น



เมื่อถึงวัยที่เหมาะสมตามลำดับและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนย่อมมีความแตกต่างแม้จะมีอายุเท่ากัน จึงไม่ควรเปรียบเทียบเด็ก ควรให้อิสระในการเรียนรู้ การเร่งรัดเร่งเร้าให้เด็กมีพัฒนาการแบบข้ามขั้นอาจส่งผลเสียมากกว่าผลดี และเกิดเจตคติที่ไม่ดีได้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กควรคำนึงถึงระดับพัฒนาการตามช่วงวัยของเขา เด็กเรียนรู้สิ่งที่เรียนรู้ไปธรรมชาติ การสอนสิ่งต่างๆ ควรเริ่มจากส่วนรวม (whole) หรือองค์รวมใหญ่ก่อนค่อยแยกสอนส่วนย่อย (part) ที่ละส่วน สอนจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยหรือมีประสบการณ์ก่อนแล้วจึงเสนอสิ่งใหม่ที่สัมพันธ์กับสิ่งเก่าจะช่วยให้กระบวนการซึมซับและจัดระบบความรู้ของเด็กเป็นไปด้วยดี ยิ่งให้เด็กได้รับประสบการณ์และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมากๆ จะช่วยให้เด็กดูดซึมข้อมูลเข้าสู่โครงสร้างทางสติปัญญาซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการของเด็ก หากครูต้องการส่งเสริมความสามารถความถนัดเฉพาะบุคคลอาจเริ่มต้นจากการสนใจ ใส่ใจและคอยสังเกตเด็กอย่างใกล้ชิดจะทำให้ทราบลักษณะพิเศษเฉพาะของเด็กได้

การเรียนรู้ภาคปฏิบัติในศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skill) ถูกผลักดันเข้าสู่ระบบการศึกษาในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดหลักผลลัพธ์ทั้งในแง่ของความรู้วิชาแกนและทักษะแห่งอนาคตใหม่ เป็นผลลัพธ์ที่ประเทศโรงเรียน สถานที่ทำงาน และชุมชน ต่างเห็นคุณค่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต (Bellanca & Brandt, 2010 ; ลิทธิพล อาจอินทร์, 2563: 42) เครือข่ายองค์กรความร่วมมือ

เพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หรือมีชื่อย่อว่าเครือข่าย P21 (Partnership for 21st Century Skill) ได้พัฒนาวิสัยทัศน์การเรียนรู้เป็นกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญและความรู้เท่าทันด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติบูรณาการทักษะเข้าในการสอนเนื้อหาวิชาหลักด้านวิชาการ ให้ประสบความสำเร็จทั้งในด้านการงานและการดำเนินชีวิต กรอบแนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่สำหรับประเทศไทย

การนำทักษะในศตวรรษที่ 21 ทุกทักษะไปใช้ นักเรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มี ความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิชาหลักด้านวิชาการ ที่นักเรียนจะสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องอาศัย การบูรณาการของพื้นฐานความรู้ดังกล่าวภายใต้บริบทการสอนความรู้วิชาหลัก นักเรียนต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกทุกวันนี้ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและความร่วมมือกันเป็นต้น กรอบแนวคิดข้างต้นจำเป็นจะต้องมีระบบสนับสนุนการศึกษาที่จำเป็น ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินผล หลักสูตรและวิธีสอน การพัฒนาวิชาชีพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการการเรียนรู้มากขึ้นและเมื่อจบการศึกษาออกไปด้วยความพร้อมที่จะประสบความสำเร็จในเศรษฐกิจโลก (Partnership for 21st Century Skill) (ลิทธิพล อาจอินทร์, 2563: 43)

ความสำคัญเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555 ; ลิทธิพล อาจอินทร์, 2563: 43) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการทำงานไม่ได้ขึ้นกับรู้มากหรือรู้น้อย แต่ขึ้น



กับทักษะการเรียนรู้ พร้อมเรียนรู้ ใฝ่เรียนรู้ อยากเรียนรู้ สนุกกับการเรียนรู้ เรียนรู้ได้ตลอดเวลา จากทุกสถานที่ มีทักษะชีวิตที่ดี สามารถปรับตัวได้ทุกครั้งเมื่อพบอุปสรรคและปัญหาชีวิต และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากปรากฏการณ์ใหม่แห่งศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงหนังสือเรื่อง “21st Century Skill: Learning for Life in our Time” ที่ระบุหลักการหรือปัจจัยสำคัญด้านการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ 5 ประการ คือ 1) การเรียนรู้ในบริบทหรือสภาพแวดล้อมจริงหรือชีวิตจริง (Authentic Learning) 2) การเรียนรู้ในระดับสร้างกระบวนการ (Mental Model Building) 3) การเรียนรู้ที่แท้จริงมีแรงจูงใจจากภายใน (Internal Motivation) 4) การเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Multiple Intelligence) และ 5) การเรียนรู้กิจกรรมทางสังคม (Social Learning)

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นอกจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในด้านเนื้อหาสาระในวิชาหลักแล้ว ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงมีแรงจูงใจจากภายในและรู้จักบูรณาการการเรียนรู้โดยจัดประสบการณ์ที่ช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตเข้ามาในระหว่างการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตั้งศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองออกมาและรู้คิดพิจารณาเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตให้เท่าทันต่อเหตุการณ์ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และความร่วมมือกันเป็นต้น กรอบแนวคิดข้างต้นจำเป็นจะต้องมีระบบสนับสนุนการศึกษาที่จำเป็น ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินผล หลักสูตรและวิธีสอน การพัฒนาวิชาชีพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกยุค

ศตวรรษที่ 21 ดังเช่นขณะนี้จะเห็นได้ว่ามีความซับซ้อนมากขึ้น การแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจึงไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการเดิมๆ ที่ใช้ต่อกันมา ความคิดสร้างสรรค์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในระดับปัจเจกบุคคลไปจนถึงสังคมขนาดเล็ก เช่น ครอบครัว เรื่อยไปจนถึงสังคมขนาดใหญ่ คือ สังคมโลก นับว่าเป็นสภาพที่ต้องใช้ความคิด โดยเฉพาะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะอยู่ในตัวบุคคลสังเกตได้จากการมีลักษณะของความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น สนใจเรื่องรอบๆ ตัว เพราะอยากรู้อยากเห็น ทำให้ชีวิตของเขาสนุกสนานครึกครื้นความคิดสร้างสรรค์จะสั่งสมและมีผลต่อเนื่องไปในระยะยาว เวลาที่บุคคลมีปัญหาจะมีแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย วิธีนี้ไม่ได้ได้ก็ยังคงมีวิธีอื่นๆ สำรองไว้อีก และไม่ได้ใช้เพียงการแก้ปัญหาเท่านั้นหากยังใช้การเรียนรู้ การทำงาน การใช้ชีวิต ถ้าบุคคลใดมีความคิดสร้างสรรค์แล้วย่อมจะได้เปรียบกว่าใครเนื่องจากจะมีแนวทางที่หลากหลายแบบแปลกใหม่ (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2549: 139)

ความคิดสร้างสรรค์ ถือว่าเป็นกระบวนการทางความคิดที่มีความสำคัญต่อเด็กทำให้เด็กสามารถสร้างความคิด สร้างจินตนาการ ไม่จนต้อสถานการณ์ที่สภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ ความคิดสร้างสรรค์คือพลังทางความคิดที่เด็ก ๆ ทุกคนมีมาแต่กำเนิด หากได้รับการกระตุ้น การพัฒนาพลังแห่งการสร้างสรรค์จะทำให้เด็กเป็นคนมีอิสระทางความคิด มีความคิดที่ฉีกกรอบและสามารถหาหนทางในการที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ ดังนั้นการสอนคิดสร้างสรรค์และการฝึกให้เด็กสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นคุณภาพในตัวของเด็กให้มั่นใจในตนเองและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ, 2550: 9)



การเรียนรู้ที่มีพลังต้องเกิดจากแรงบันดาลใจของผู้เรียน เมื่อได้เห็น สัมผัส เข้าใจ และสนุกกับกิจกรรมตามที่คุณสอนได้ออกแบบการเรียนรู้ และผู้สอนคือแรงบันดาลใจหนึ่งของผู้เรียน เพื่อที่จะเป็นหรืออยากจะเป็นบุคคลที่มีความรู้ ใฝ่เรียน ถึงแม้ความรู้ทั้งหลายได้แพร่กระจายอยู่ในโลกอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เรียนรู้ที่จะแสวงหาข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ประกอบมีทักษะการคิดขั้นสูง รู้จักวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและนำมาใช้เป็นประโยชน์ แต่คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตไม่สามารถสอนความเป็นมนุษย์ได้ เป็นเพียงแค่สื่อและเครื่องมือที่นำพาผู้เรียนเข้าถึงแหล่งความรู้ ผู้สอนจึงยังมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข และสร้างสรรค์ (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2557: 12)

วิชาศิลปะ สารนาฏศิลป์ เป็นวิชาความรู้ในวิชาแกน (Core subjects) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์เข้ามามีบทบาทกับการจัดการเรียนรู้ จะช่วยกระตุ้นและเพิ่มศักยภาพทางการคิดซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะชีวิตที่จำเป็นในยุคปัจจุบัน เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีอิสระทางความคิด และมีจินตนาการ สามารถค้นหาสิ่งใหม่ๆ มาต่อสู้กับปัญหาได้กว้างและหลากหลายไม่อับจนหนทางหรือพ่ายแพ้ต่ออุปสรรคในการทำงานหรือดำรงชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์ของแนวทางการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21

กระบวนการเรียนการสอนนาฏศิลป์จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ หากครูเข้าใจกระบวนการคิดว่าแรกเริ่มนั้นเกิดจากความสนใจและพบปัญหาและต้องการค้นหาคำตอบด้วยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจนเพียงพอที่จะไขข้อสงสัยได้ผ่านการคิดพิจารณา

ไตรตรองวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนพุมักจนเกิดจินตนาการเมื่อเริ่มกระจำงัดในข้อปัญหาจึงพิสูจน์ทดสอบวิพากย์วิจารณ์แล้วจึงยอมรับผลการค้นพบ จะเห็นว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องผ่านการคิดหลายลักษณะ เช่น การคิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น คิดริเริ่ม และคิดละเอียดลออ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถเผชิญทุกสภาพปัญหาได้ด้วยประสบการณ์ทางความคิดที่กว้างไกลหลากหลายและรอบคอบจึงได้เปรียบผู้อื่นทั้งในแง่การเรียนการทำงานและการดำรงชีวิต ในรายวิชานาฏศิลป์โดยธรรมชาติอาจเน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะทางนาฏศิลป์ ศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งในระดับหลักสูตรจะทราบว่าการกลุ่มสาระวิชานี้มุ่งเน้นการคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนสามารถบูรณาการเทคนิคและวิธีการที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ในทุกชั้นกระบวนการ ตั้งแต่ขั้นกระตุ้นความสนใจก่อนเริ่มเรียนในรูปแบบเกม หรือคำถามที่กระตุ้นการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น ฯลฯ หากประยุกต์ในชั้นเนื้อหาอาจส่งเสริมให้คิดสร้างสรรค์ชิ้นงาน เช่น เขียนบทละคร ออกแบบท่าทาง เลือกว่าอุปกรณ์การแสดง จะเป็นงานเดี่ยวหรือกลุ่มขึ้นอยู่กับความพร้อมและวัยหากเป็นเด็กโตสามารถเพิ่มความซับซ้อนของงานได้ตามความเหมาะสม ภายใต้บรรยากาศที่เอื้อต่อการคิดและแสดงออกได้อย่างอิสระ การรับฟังผลงานทางความคิดและจินตนาการของผู้เรียนเป็นหน้าที่ของครูและเพื่อน ๆ ที่ต้องแสดงออกอย่างจริงใจและจริงใจ การปลูกฝังให้ผู้เรียนเคารพผู้อื่น เข้าใจกติกา มารยาททางสังคม ชื่นชมผลงาน วิพากษ์วิจารณ์งานอย่างสร้างสรรค์จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทักษะทางสังคมและมีความแข็งแกร่งเมื่อเจอกับปัญหาและอุปสรรค ส่วนวิธีการ หรือรูปแบบการสอนไม่จำเป็นต้องยึดติดที่รูปแบบการสอนมากเกินไป (ทิศนา ชมมนต์, 2564) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนการสอนหรือ



วิธีสอนทุกแบบ ล้วนมีประโยชน์และใช้ได้หากทำได้ดีและเหมาะสมครูจึงไม่ควรละทิ้งวิธีใด ๆ แต่ควรศึกษาวิธีการที่มีอยู่อย่างหลากหลายให้เข้าใจ และฝึกฝนตนเองให้เชี่ยวชาญ เพื่อที่จะ

สามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ ผู้เรียน สถานการณ์ และวัตถุประสงค์ ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: ชุมชนนุสสรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2553*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กุลิสรา จิตรขญาวณิช และเกศราพรรณ พันธุ์ศรีเกตุ คงเจริญ. (2564). *วิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิศนา ขมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 18)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2557). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2549). *การคิด Thinking*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.
- ลธิพล อาจอินทร์. (2563). *ศาสตร์และศิลป์การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรพล วิรุฬห์รักษ์. (2547). *หลักการแสดงนาฏยศิลป์ปริทรรศน์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). *กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- Bellanca & Brandt, (2010). *21st Century Skill: Rethink How Students Learn*. Bloomington. IN: Solution Tree Press.
- Piaget, J. (1969). Intellectual evolution for adolescence to adulthood. *Human Development*, 19, 1-12.

การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา

Synthesis of Research Related to Using the Project-Based Model for Teaching and learning at the Secondary level

กฤตยา อับดุลฟาเก๊ะ^{1*}, วิภาดา ประสารทรัพย์²

Krittaya Ubdunfaka^{1*}, Wipada Prasansaph²

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ระหว่างปี 2555-2563 มีประเด็นการสังเคราะห์ คือ 1) ด้านข้อมูลพื้นฐาน 2) ด้านรูปแบบโครงงานที่นำมาใช้ในการวิจัย 3) ด้านวิธีดำเนินการวิจัย 4) ด้านแนวทางการทำวิจัย 5) ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ใช้ประชากรทั้งหมด 20 เล่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลคุณลักษณะวิทยานิพนธ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านข้อมูลพื้นฐาน ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ 2) เป็นงานวิจัยในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน 3) งานวิจัยส่วนใหญ่ เป็นงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 4) ปีที่ทำงานวิจัย ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในปี 2555 2) ด้านรูปแบบโครงงานที่นำมาใช้ในการวิจัย โครงงานที่เป็นการศึกษาค้นคว้า ทดลอง 3) ด้านวิธีการดำเนินการวิจัย 1) งานวิจัยส่วนใหญ่เลือกใช้กลุ่มตัวอย่าง 2) ใช้การสุ่มอย่างง่าย 3) ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนา 4) การนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยใช้ทฤษฎีของผู้อื่น 5) มีการอ้างอิงงานวิจัยภายในประเทศ 6) ส่วนใหญ่อ้างอิงจากเอกสารสิ่งพิมพ์ภายในประเทศ 7) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน 8) ส่วนใหญ่ไม่ระบุการหาคุณภาพเครื่องมือ 9) วิธีที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือส่วนใหญ่เป็นการหาประสิทธิภาพชุดการสอน 10) ใช้สถิติพื้นฐานในการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย 11) พื้นที่เก็บข้อมูลในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 12) ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่มีการทดสอบสมมติฐาน และ 13) ผลการวิจัยส่วนใหญ่เป็นไปตามสมมติฐาน 4) ด้านแนวทางการทำวิจัย เป็นการนำเสนอรูปแบบโครงงานที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ในรูปของแผนการจัดการเรียนรู้ 5) ด้านการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 1) นำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการออกแบบการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 10300

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 10300

¹ M.A Students in Instructional design, Suan Sunandha Rajabhat University 10300 Thailand

² Assistant Professor, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University 10300 Thailand

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2) นำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปแก้ไขปัญหาการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีและต่อยอดเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำสำคัญ: การสังเคราะห์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงาน รายวิชาการงานอาชีพ

Abstract

This article aims to synthesize research related to the use of the project model To manage teaching and learning at the secondary level between 2012-2020 There is a synthesis issue. 1) Basic information 2) the project format used in the research 3) research methods 4) research guidelines 5) the application of research results to benefit use a total population of 20 books. The research instrument was a data record of thesis characteristics. The statistics used to analyze the data are frequency percentage. Research results essential information most of them are research studies of the Faculty of Education. 2) It is a research project in the field of curriculum and teaching. 3) most research It is a research project of Chiang Mai University. 4) Years of research work most of it was research in 2007. 2) The project format used in the research research project test 3) methods of conducting research 1) most of the researches used a sample group 2) Use simple randomization. 3) Most of them are research and development. 4) Presenting a research conceptual framework using other people's theories. 5) There is a reference to research within the country. 6) Most of them are based on domestic publications. 7) Most of the research tools are project-based learning management plans. 8) Most of them do not specify tool quality. 9) method used to determine the quality of the tool Most of them are for the efficiency of the teaching series. 10) Use basic statistics to find the frequency, percentage, mean 11) most of the research repository is in the Grade 3 classrooms. 12) Most of the research is hypothesis testing. 13) Most of the research findings were based on assumptions. 4) Research guidelines It presents a newly designed project format in the form of a learning management plan. 5) Use of research results 1) use the knowledge to be used in the development of academic achievement, career and technology. 2) Apply the knowledge gained from research to solve academic problems, careers and technology, and extend it to promote diversified learning management.

Keywords: Synthesis research related to the use of the project model career and technology Academic Report



บทนำ

ความสามารถในการคิดนับว่าเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เพราะการคิดที่เป็นระบบจะทำให้มนุษย์สามารถแก้ปัญหา รวมทั้งสามารถเลือกตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล ในปัจจุบันเป็นยุคที่ข่าวสารและเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง การปูพื้นฐานการคิดและส่งเสริมการคิดให้แก่เด็กและเยาวชนจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง นับตั้งแต่ระดับอนุบาล ไปจนถึงระดับสูง (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2553: 56) อีกทั้ง พันธ์ ธาตุทอง (2554) มีความเห็นว่า ความสามารถในการคิดทำให้มนุษย์ มีความแตกต่างจากสัตว์ สามารถแก้ปัญหาให้กับตนเองได้ สามารถคิดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ สามารถสร้างความสุขให้กับตนเองและปกป้องตนเองให้พ้นจากภัยธรรมชาติ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ที่มีความสำคัญต่อมวลมนุษยชาติ ความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดสิ่งแปลกใหม่อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมเทคโนโลยีต่างๆ ล้วนแต่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ทั้งสิ้น ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นพลังความคิดที่สำคัญยิ่ง หากได้รับการพัฒนาและการส่งเสริมอย่างเป็นระบบ นำไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและประเทศชาติอย่างมากหลายด้าน ถ้าคนในสังคมมีความคิดสร้างสรรค์สูง ก็จะเป็นแรงผลักดันให้สังคม ประเทศชาติ มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การพัฒนาให้เยาวชน บุคคลเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญยิ่งของสังคม และประเทศชาติ (บุญณิดา จิตรีเชาว์, 2558)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การสอนคิดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ถูกระบุไว้ในหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่จะต้องบังคับกับนักเรียน โดยเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งทิศนา ขัมมณี (2547) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการคิดนั้น ผู้สอนใช้รูปแบบ วิธีการ และเทคนิคการสอนต่างๆ กระตุ้นให้ ผู้เรียนเกิดความคิดขยายต่อเนื่องจากความคิดที่มีอยู่เดิม ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

ด้วยความสำคัญของการคิดดังที่มาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ระบุตัวบ่งชี้มาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียนไว้ใน จึงจำเป็นในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียน เพื่อให้ส่งเสริมการคิดให้ตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัด แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ควรใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตตนเองและครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ มีทักษะกระบวนการทำงาน และการจัดการการทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน ทั้งนี้โดยยึด หลักตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ที่ว่า “ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” กล่าวคือ จัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด และความสนใจของ



ผู้เรียน โดยบูรณาการมาตรฐานไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2544)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติ ตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของตนเอง ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ที่คอยให้คำปรึกษาช่วยเหลือเท่านั้น ผู้เรียนจะทำการเลือกหัวข้อที่จะศึกษา โดยใช้ทักษะกระบวนการ ค้นคว้า วางแผน ดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนต่อเนื่อง ออกแบบประดิษฐ์ สำรวจทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล จนได้ข้อสรุปที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ สรุปเป็นองค์ความรู้หรือความรู้ใหม่ด้วยตนเอง (ลัดดา ภูเกียรติ, 2544: 78) การเรียนรู้โดยโครงงานสามารถช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น (ธีรชัย ปุณณโชติ, 2542: 123) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานจะประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้นถ้าผู้สอนจัดชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้จัดว่าเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเป็นสื่อประสม (multi-media) หมายถึง การใช้สื่อการสอน ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกันนี้จะช่วยเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดเอาไว้

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบการสอนแบบโครงงานมาพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยรวบรวมนงานวิจัยเพื่อสังเคราะห์ลักษณะของการทำโครงงาน ระหว่างปี 2555-2563 โดยใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยจาก www.thailis.com

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ระหว่างปี 2555-2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบบันทึกข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัย แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผลการบันทึกข้อมูลระหว่างผู้วิจัย และการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) ด้านข้อมูลพื้นฐาน จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านรูปแบบโครงงานที่นำมาใช้ในการวิจัย จำนวน 13 ข้อ 3) ด้านวิธีดำเนินการวิจัยจำนวน 3 ข้อ 4) ด้านแนวทางการทำวิจัยจำนวน 1 ข้อ และ 5) ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยได้นำแบบบันทึกคุณลักษณะของงานวิจัยที่ออกแบบขึ้นตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจริงจากฐานข้อมูล ThaiLis

2. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณการสังเคราะห์งานวิจัยในฐานข้อมูล ThaiLis ระหว่างปี 2555-2563 โดยมีขอบเขตของงานวิจัยดังนี้

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาที่ได้รับการเผยแพร่ลงในฐานข้อมูล ThaiLis



ระหว่างปี 2555-2563 พบว่าม้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาทั้งหมด 20 เรื่อง

2.2 ขอบเขตของเนื้อหาที่ทำการวิเคราะห์ มี 5 ด้าน คือ 1) ด้านข้อมูลพื้นฐาน 2) ด้านทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัย 3) ด้านวิธีดำเนินการวิจัย 4) ด้านแนวทางการทำวิจัย 5) ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยบันทึกข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยจำนวน 20 เรื่องระหว่างปี 2555-2563 ตามขอบเขตของการ

วิจัย บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลตามโครงสร้างที่ออกแบบไว้

3.2 ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล โดยการหาค่าสถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา

3.3 นำเสนอผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพโดยการพรรณนาเป็นความเรียง

4. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลจากแบบบันทึก โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน คือ การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดในการสังเคราะห์งานวิจัย

เป็นการนำเสนอผลการวิจัย จากการวิเคราะห์สังเคราะห์งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ใน ฐานข้อมูล ThaiLis ระหว่างปี 2555-2563 จำนวน 20 เรื่อง

ตัวแปรต้นที่ทำการสังเคราะห์คือ

- 1) ด้านข้อมูลพื้นฐาน
- 2) ด้านรูปแบบโครงงานที่นำมาใช้ในการวิจัย
- 3) ด้านวิธีดำเนินการวิจัย
- 4) ด้านแนวทางการทำวิจัย
- 5) ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ตัวแปรตามคือ

ข้อสรุปของงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis

ผลการวิจัย

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โครงงานเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา รวมจำนวน 20 เรื่องที่เผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis ระหว่างปี 2555-2563

1. ด้านข้อมูลพื้นฐาน

จากการวิเคราะห์งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis ระหว่างปี 2555-2563 จำนวน 20 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่า 1) งานวิจัยศึกษาศาสตร์จำนวน 17 เรื่อง คิดเป็น



ร้อยละ 85 และงานวิจัยคณะครุศาสตร์จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 2) งานวิจัยในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน 7 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 35 งานวิจัยในสาขาวิชาหลักสูตรและการศึกษาพิเศษจำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 สาขาเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 สาขาประถมศึกษาจำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10 สาขาวิชาการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน 2 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 10 สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนเทคโนโลยีการเรียนรู้ (ประถมศึกษา) จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษาจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 และสาขาวิชาภาษาไทยจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 3) งานวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 30 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 5 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 25 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยขอนแก่นจำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 และงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 4) ปีที่งานวิจัย งานวิจัยปี 2555 จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 งานวิจัยปี 2556 จำนวน 3 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 15 งานวิจัยปี 2557 จำนวน 2 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 10 งานวิจัยปี 2558 จำนวน 1 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 5 งานวิจัยปี 2559 จำนวน 4 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 20 งานวิจัยปี 2560 จำนวน 1 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 5 งานวิจัยปี 2561 จำนวน 3 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 15 งานวิจัยปี 2562 จำนวน 2 เรื่อง

คิดเป็นร้อยละ 10 และงานวิจัยปี 2563 จำนวน 1 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 5

2. ด้านรูปแบบโครงการที่นำมาใช้ในการวิจัย

จากการวิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 20 เรื่อง พบว่ามีการนำรูปแบบโครงการมาใช้แตกต่างกัน แบ่งออกเป็น โครงการที่เป็นการสำรวจ รวบรวมข้อมูลจำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 30 โครงการที่เป็นการศึกษาค้นคว้าทดลองจำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 25 โครงการที่เป็นการศึกษาทฤษฎี จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 โครงการที่เป็นการสร้างประดิษฐ์ คิดค้นจำนวน 1 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 5 โครงการที่เป็นการคิดค้นจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 โครงการที่เป็นหลักการ หรือแนวคิดใหม่ๆ จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5 และโครงการการพัฒนาผลงานจำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5

3. ด้านวิธีการดำเนินการวิจัย

จากการวิเคราะห์งานวิจัยที่เผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis ระหว่างปี 2555-2563 พบว่า 1) การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จากการวิเคราะห์งานวิจัยทั้ง 20 เรื่อง พบว่า ส่วนใหญ่เลือกใช้กลุ่มตัวอย่าง 17 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 85 และเลือกใช้ประชากรทั้งหมด 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 2) เทคนิคการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย อันดับ 1 การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) 12 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 60 อันดับ 2 เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20 อันดับ 3 ไม่ระบุวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10 อันดับ 4 การสุ่มแบบหลายขั้นตอน



(Multistage sampling) จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10 3) ประเภทของงานวิจัย เป็นงานวิจัยและพัฒนาจำนวน 12 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 60 และเป็นงานวิจัยเชิงทดลองจำนวน 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 40 4) กรอบแนวคิดในการวิจัย งานวิจัยส่วนใหญ่มีการนำเสนอ กรอบแนวคิดในการวิจัยโดยใช้ทฤษฎีของผู้อื่น จำนวน 16 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 80 และมีการ สังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดของตนเองจำนวน 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องใน งานวิจัย งานวิจัยจำนวน 20 เรื่องมีการอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 177 รายการ ส่วนใหญ่เป็นการ อ้างอิงงานวิจัยภายในประเทศ 134 คิดเป็นร้อยละ 75.71 และมีการอ้างอิงงานวิจัยต่างประเทศ 43 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 24.29 6) รายการอ้างอิงท้ายงานวิจัย 20 เรื่อง จำนวน 387 รายการ อันดับ 1 อ้างอิงจากตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ภายในประเทศ 175 รายการ คิดเป็นร้อยละ 45.22 อันดับ 2 อ้างอิงจากเว็บไซต์ในประเทศ 63 รายการ คิดเป็นร้อยละ 16.28 อันดับ 3 อ้างอิงจากตำรา เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์ ต่างประเทศ 111 รายการคิดเป็นร้อยละ 28.68 และอันดับ 4 อ้างอิงจากเว็บไซต์ต่างประเทศ 38 รายการ คิดเป็นร้อยละ 9.81 ตามลำดับ 7) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยจำนวน 20 เรื่อง มีจำนวน 69 รายการ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมจำนวน 20 รายการ คิดเป็นร้อยละ 28.99 อันดับ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 20 รายการ คิดเป็นร้อยละ 28.99 แบบประเมินความพึงพอใจจำนวน 16 รายการ คิดเป็นร้อยละ 23.18 และรูปแบบโครงงานประกอบการสอนจำนวน 13 รายการ คิดเป็นร้อยละ 18.84 ตามลำดับ 8) การหาคุณภาพของเครื่องมือส่วนใหญ่ไม่ปรากฏว่ามีการหาคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 11 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 55 และมีการหาคุณภาพเครื่องมือจำนวน 9 เรื่อง คิดเป็น

ร้อยละ 45 9) วิธีที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมืออันดับ 1 การหาประสิทธิภาพชุดการสอน 10 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 50 อันดับ 2 การหาค่าความเชื่อมั่น 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 40 อันดับ 3 การหาค่าความตรงจำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10 10) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย 20 เรื่อง มีจำนวน 43 รายการ อันดับ 1 ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยจำนวน 9 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 45 อันดับ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม 8 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 40 อันดับ 3 อื่นๆ จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 ตามลำดับ 11) พื้นที่ในการเก็บข้อมูลวิจัย 20 เรื่อง อันดับ 1 ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 60 อันดับ 2 ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 25 และอันดับ 3 ห้องเรียนเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้จำนวน 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 15 ตามลำดับ 12) การทดสอบสมมติฐานในการวิจัยงานวิจัยทั้ง 20 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่มีการทดสอบสมมติฐาน 18 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 90 และ ไม่มีการทดสอบสมมติฐานจำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10 13) ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยในงานวิจัยที่มีการทดสอบสมมติฐานจำนวน 18 เรื่องส่วนใหญ่มีผลการทดสอบเป็นไปตามสมมติฐาน 17 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 94.44 และจำนวน 1 เรื่อง ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน คิดเป็นร้อยละ 5.56

4. ด้านแนวทางการทำวิจัย พบว่าแนวทางการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบเกมการศึกษาเพื่อจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระหว่างปี 2555-2563 ส่วนใหญ่เป็นการนำเสนอรูปแบบโครงงานที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ในรูปของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 19 เรื่อง และเป็นการนำเสนอรูปแบบเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษา



ไทย จำนวน 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 5

5. ด้านการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จากการสังเคราะห์งานวิจัย 20 เรื่อง พบว่า 1) สามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2) สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปแก้ไขปัญห การเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 3) สามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปต่อยอด เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่าง มีประสิทธิภาพ โดยนำโครงการเข้าไปประกอบ กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจ ของผู้เรียน และสร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ของ ผู้เรียนให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

จากการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์งานวิจัยที่เผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis ระหว่างปี 2545-2560 แยกนำเสนอ 5 ด้าน สามารถสรุปผลการวิจัยซึ่งมีสาระสำคัญต่อไปนี้

1. ด้านข้อมูลพื้นฐาน

งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis จำนวน 20 เรื่อง เรียงลำดับค่าความถี่ จากมากไปหาน้อยสรุปผลการวิจัย ดังนี้ 1) ส่วน ใหญ่เป็นงานวิจัยคณะศึกษาศาสตร์จำนวน 17 เรื่อง 2) เป็นงานวิจัยในสาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน จำนวน 7 เรื่อง 3) งานวิจัยส่วนใหญ่ เป็นงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 6 เรื่อง 4) ปีที่ทำงานวิจัย ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยใน ปี 2555 และปี 2556

2. ด้านรูปแบบโครงงานที่นำมาใช้ในการวิจัย

จากการวิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 20

เรื่องพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ใช้รูปแบบโครงงาน ที่เป็นการสำรวจ รวบรวมข้อมูล

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis จำนวน 20 เรื่อง สรุปผลการวิจัยเป็น 13 ประเด็นคือ 1) การเลือกประชากรและกลุ่ม ตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย ส่วนใหญ่เลือกใช้กลุ่ม ตัวอย่าง 2) เทคนิคการกำหนดกลุ่มตัวอย่างใน งานวิจัย ส่วนใหญ่ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) 3) ประเภทงานวิจัย ส่วน ใหญ่เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนา 4) กรอบแนวคิดใน การวิจัย ส่วนใหญ่การนำเสนอกรอบแนวคิดในการ วิจัยโดยใช้ทฤษฎีของผู้อื่น 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่เป็นการอ้างอิงงานวิจัยภายในประเทศ 6) จำนวนรายการอ้างอิงท้ายงานวิจัย ส่วน ใหญ่อ้างอิงจากเอกสาร ตำราสื่อสิ่งพิมพ์ภายใน ประเทศ 7) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ส่วนใหญ่ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน 8) การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ส่วนใหญ่ไม่ปรากฏว่ามีการหาคุณภาพของ เครื่องมือ 9) วิธีที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ที่ใช้ในงานวิจัยที่มีการหาคุณภาพเครื่องมือ ส่วนใหญ่เป็นการหาประสิทธิภาพชุดการสอน 10) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย ส่วนใหญ่ใช้การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย 11) พื้นที่เก็บข้อมูลที่นำเสนอในการวิจัย ส่วนใหญ่เป็นห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 12) การทดสอบสมมติฐานในการวิจัยส่วนใหญ่ มีการทดสอบสมมติฐาน และ 13) ผลการทดสอบ สมมติฐานการวิจัยส่วนใหญ่เป็นไปตามสมมติฐาน

4. ด้านแนวทางการทำวิจัย พบว่า แนวทางการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระหว่าง



ปี 2555-2563 ส่วนใหญ่เป็นการนำเสนอรูปแบบโครงการที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ในรูปของแผนการจัดการเรียนรู้

5. ด้านการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จากการสังเคราะห์งานวิจัย 20 เรื่อง พบว่า 1) สามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี 2) สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปแก้ไขปัญหาการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีในเรื่องทักษะอาชีพ และ 3) สามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปต่อยอดเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบเกมการศึกษาเพื่อจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาภาษาไทยระหว่างปี 2555-2563 ผู้วิจัยอภิปรายผล 5 ประเด็น ดังนี้

1. ด้านข้อมูลพื้นฐาน งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis จำนวน 20 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในสาขาหลักสูตรและการสอน เนื่องจากในปัจจุบันการเป็นสอนในระดับปริญญาโท หรือระดับบัณฑิตศึกษามีการเปิดสอนในสาขาดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรและการสอน โดยสามารถจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่ประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไปสู่การปฏิบัติได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถท้าววิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและสร้างนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเป็นครูที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ รับผิดชอบในวิชาชีพ สามารถพัฒนาตนเองและ

วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความเป็นผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด อ่าน เขียน และสามารถใช้วิทยาการ เทคโนโลยี ที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สาขาหลักสูตรและการสอน เป็นสาขาที่นิยมของนักศึกษาจำนวนมาก เพราะในการที่จะพัฒนาผู้เรียนในวิชาใดก็ตาม ครูผู้สอน จำเป็นจะต้องมีความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน อันเป็นหัวใจหลักในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

2. ด้านรูปแบบโครงการที่นำมาใช้ในการวิจัย

จากการวิเคราะห์งานวิจัยจำนวน 20 เรื่องพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ใช้โครงการที่เป็นการศึกษาค้นคว้า ทดลอง เนื่องจากการค้นคว้าและทดลองนั้นมีความสำคัญเป็นพื้นฐาน ในการเริ่มเรียนรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีและในวิชาอื่นๆ การค้นคว้า ทดลอง จึงนับว่ามีความสำคัญมากในระดับมัธยมศึกษาเพราะหากนักเรียนไม่สามารถค้นคว้าและทดลองเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ หรือยังไม่เข้าใจกระบวนการสืบเสาะหาข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง ก็จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในเรื่องอื่นๆ ต่อไป จนเกิดเป็นผลกระทบในวงกว้าง การแก้ปัญหาคิดค้น และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาจึงเป็นปัญหาระดับชาติที่ครูทุกรายวิชาต้องช่วยกันแก้ไข ในการวิจัยเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ครูส่วนใหญ่จึงมุ่งเป้าหมายไปที่การพัฒนาการค้นคว้า ทดลอง ของนักเรียนเป็นอันดับต้นๆ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล ThaiLis จำนวน 20 เรื่อง ส่วนใหญ่เลือกใช้กลุ่มตัวอย่างมากกว่า



การเลือกใช้ประชากรทั้งหมด เนื่องจากการเก็บข้อมูลกับประชากรทุกหน่วยอาจทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายที่สูงมากและบางครั้งเป็นเรื่องที่ต้องตัดสินใจภายในระยะเวลาที่จำกัด การเลือกศึกษาเฉพาะบางส่วนของประชากรจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นซึ่งกลุ่มสมาชิกของประชากรที่ถูกเลือกขึ้นมาด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อนำผลที่ได้ไปสรุปอ้างอิงถึงประชากรได้ เทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ ส่วนใหญ่เป็นการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) สอดคล้องกับณรงค์ ศรีสวัสดิ์ (Srisawat, N. 2011: 62) ที่ว่าการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เป็นการศึกษาจากตัวอย่าง โดยนักวิจัยต้องพยายามหาตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรที่ศึกษา ซึ่งจะต้องใช้แบบการสุ่ม การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างขึ้นพื้นฐานที่ทุกหน่วยตัวอย่างมีโอกาสเท่าๆ กันในการได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวอย่าง ซึ่งจัดอยู่ในการสุ่มที่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Probability sampling) ประเภทงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยและพัฒนา โดยมุ่งเน้นตอบสนองให้ผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา เช่น ชุมชน สังคม หน่วยงานหรือประชาชนทั่วไป กรอบแนวคิดในการวิจัยส่วนใหญ่มีการนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยใช้ทฤษฎีของผู้อื่น โดยจะนำแนวคิดและวิธีการบางส่วนเข้ามาปรับใช้กับรูปแบบที่ออกแบบไว้เพื่อจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยทฤษฎีหรือแนวคิดนั้นเป็นที่ยอมรับในการวิจัยจำนวนมาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมการศึกษา เพื่อให้ได้คำตอบตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในงานวิจัย ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือวิจัยตัวหนึ่งที่ใช้ในการทดลอง โดยที่จะนำไปเก็บข้อมูลจริง จะต้องมีการหาค่าคุณภาพของเครื่องมือก่อน เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ สามารถวัดสิ่ง

ที่ต้องการจะวัดได้ โดยการวัดว่าแผนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชานั้นๆ หรือไม่ด้วยการหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงรายข้อของแบบทดสอบโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา ที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Rovinelli และ Hambleton การทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยทั้ง 20 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่มีการทดสอบสมมติฐาน และส่วนใหญ่มีผลเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4) ด้านแนวทางการทำวิจัย พบว่าแนวทางการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาระหว่างปี 2555-2563 ส่วนใหญ่เป็นการนำเสนอรูปแบบโครงงานที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ในรูปของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และแก้ไขปัญหาอันเกิดขึ้นจากการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยเฉพาะการจัดการจัดการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยีให้แก่เด็กที่มีความบกพร่อง เพื่อให้ได้รับความรู้และสามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกันกับเด็กปกติ

5) ด้านการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จากการสังเคราะห์งานวิจัย 20 เรื่อง พบว่า 1) สามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยจากการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาช่วงระหว่างปี 2555-2563 อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จึงเกิดงานวิจัยเพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และแก้ไขจุดบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคิดและการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนเป็น



จำนวนมาก เนื่องจากปัญหาดังกล่าวนั้น กลายเป็นปัญหาระดับชาติที่ครูจะต้องเร่งแก้ไขให้ทันทั่วทั้ง 2) สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปแก้ไขปัญหาการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในเรื่องความคิดวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ ในงานวิจัยทั้ง 20 เรื่องจะเน้นไปที่ปัญหาการคิดและสร้างองค์ความรู้เป็นหลัก และ 3) สามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปต่อยอดเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center Learning) ซึ่งหมายถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิด องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความสนใจของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวก ซึ่งต่างจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั่วไปที่เน้นให้เด็กศึกษาหาความรู้จากการสอนของครู โดยตรง แนวการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้เกิดขึ้นจากความเชื่อพื้นฐานที่ว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาได้ ตามของตัวเอง แต่แตกต่างที่ความต้องการ ความสนใจและความถนัด รวมไปถึงทักษะต่างๆ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงไม่ ควรที่จะเป็นไปในแนวทางเดียว ควรมีความหลากหลายและตอบสนองได้กับเด็กทุกกลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัย ซึ่งให้เห็นข้อสรุปของทิศทางการงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยีด้วยรูปแบบโครงงานเป็นฐาน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำผลการวิจัยไปใช้ในครั้งต่อไป

1. การรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยีด้วยรูปแบบโครงงานเป็นฐาน ควรใช้เวลาในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากฐานงานวิจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อศึกษางานวิจัยอย่างหลากหลายและหาข้อสรุปของงานวิจัยได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

3. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมที่มีต่อความสามารถด้านทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กับผลการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กวิสรา แป้นจันทร์. (2560). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้บ้าน และงานเกษตร รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ผลงานทางวิชาการฉบับเผยแพร่. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ.*
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 5).* กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติง.



- เพชรรัตน์ นามมั่น. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมทักษะการปฏิบัติงานประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนตลาดสำโรง. การวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนตลาดสำโรง. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ.
- ระพิน โพธิ์ศรี. (2549). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- รังศิมา ชูเทียน และทศพร แสงสว่าง. (2559). การพัฒนาการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- รังสีจันท์ สุวรรณสถิตกร. (2555). การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชา LSC 305 การจัดการผู้ขายปัจจัยการผลิตสัมพันธ: (รายงานวิจัย) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. ทนุอดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2544). การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานงานที่ครูประถมทำได้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สาธิตแอนด์ซันพรินติ้ง.
- วราภรณ์ วงศ์หาญ. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่ออาชีพ เรื่อง การใช้สูตรคำนวณและฟังก์ชันสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ. การวิจัยในชั้นเรียนวิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ.
- วิมลศรีสุวรรณรัตน์ และมาพะทิพย์ศรี. (2542). พัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of a Participatory Learning Activity in Conjunction with the Application Programming in a Project (Technology) for Secondary 3

กิตติยากร เนินไธสง^{1*}, มนตรี วงษ์สะพาน²

Kitiyakorn Noenthaisong^{1*}, Montree Wongsaphan²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพเทียบกับเกณฑ์ 70/70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีคะแนนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด และ 3) เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ให้มีคะแนนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด มีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 21 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 2) ชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินความสามารถการเขียนแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที (One sample t-test)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) มีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 86.19/72.54

¹ นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. Student, Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Education, Mahasarakham University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมดที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) มีคะแนนความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชันผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมดที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันมือถือ

Abstract

The objectives of this research were 1) to determine the effectiveness of the development of participatory learning activities in combination with the application writing practice set to achieve the criteria 70/70. 2) To compare the learning achievement. Project (Technology) course, Secondary 3, to have a passing score of 70 per cent of the total score. And 3) to compare the programming ability. The 3rd-grade students who study with participatory learning activities and Programming projects in practice set (technology) will have a passing score of 70 per cent of the total scores. The sample groups consisted of 21 students in Secondary 3, semester 2, Academic Year 2020. Mahasarakham University Demonstration School (Secondary Semester) total of 21 students by purposive sampling. The instruments used in the study included 1) a participatory learning management plan. Science and technology group subject: system analysis and design 2) programming practice set 3) academic achievement test 4) programming ability assessment form the statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation and one-sample t-test.

The results were that:

1. The effectiveness of the developments of participatory learning activities in a programming practice project (Technology). Effectively coursework at the 86.19/72.54.

2. Students who study through participatory learning activities with a programming practice Project (Technology) course has an achievement score of 70 per cent of the total score specified. Level of significance at the 0.05 level.

3. Students who study through participatory learning activities with a Programming practice project (Technology) course has a passing score of 70 per cent of the required score for the ability to programming. Level of significance at the 0.05 level.

Keywords: Participatory learning, application programming, smartphone application



บทนำ

จากสถานการณ์ในโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ คมนาคมและเทคโนโลยีซึ่งทางด้านการศึกษานั้นการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีมีความสำคัญมากขึ้นทุกวัน ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคม โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาคงไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ปัจจุบันเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายในการจัดการสอนของครูในยุคโควิด 19 ซึ่งบทบาทของผู้เรียนนั้นได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีในการเรียนโดยผู้เรียนกลายเป็นผู้ที่สามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องให้ผู้สอนเป็นผู้ให้ความรู้แต่เพียงอย่างเดียว ทำให้สถานศึกษาหลายแห่งต้องทำการปรับตัวและนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ต่างๆ (Islam, M.R., and Mazumder, T.A., 2010) ที่สามารถอำนวยความสะดวกได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน ไม่ว่าจะเป็นสื่อวีดิโอ ชุดฝึกทักษะและแอปพลิเคชันบนมือถือ เป็นต้น

ปัญหาที่พบในการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีคือผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศได้เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีนั้นส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติกับคอมพิวเตอร์โดยผู้สอนเปรียบเสมือนผู้นำในการชี้แนะ ป้อนคำสั่งให้และผู้เรียนเป็นเพียงผู้ปฏิบัติตาม จึงทำให้การเรียนทางด้านการเขียนโปรแกรมและพัฒนาโปรแกรมนั้นกลายเป็นเรื่องยากในการให้ผู้เรียนนั้นสามารถวิเคราะห์โปรแกรมที่มีความซับซ้อนและสร้างโปรแกรมให้เหมาะสมต่อการใช้งานทั่วไปได้ ซึ่งขัดกับสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่โรงเรียนนั้นต้องสอนการเอาตัวรอดในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง (ทิศนา แคมมณี, 2554) สอน

ทักษะความรู้จากวิชาการสู่การดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งบอกถึงความจำเป็น ที่ต้องมีการปรับปรุงการพัฒนาการศึกษา อันเนื่องจากการขยายตัวอย่างกว้างขวางของสื่อ และเทคโนโลยีขั้นสูง หุ่นยนต์สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในวิถีชีวิตของมนุษย์ การศึกษาในปัจจุบันจึงต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษากิจการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยการนำชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการเขียนแอปพลิเคชันของนักเรียนว่าสามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น หรือเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยีได้มากน้อยเพียงใดเพราะผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้ทุกเวลา และทุกสถานที่เมื่อต้องการ โดยเทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา สาร และข้อมูลข่าวสารที่ต้องการ แม้แต่กระทรวงศึกษาธิการได้มองเห็นความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ Online หรือ On Demand

เป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการจะพัฒนากิจกรรมเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มความสามารถทางด้านการเขียนแอปพลิเคชัน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโครงงานโดยที่ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเองซึ่งผู้สอนมีบทบาทเพียงชี้แนะและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แต่ละชั่วโมงเพียงเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ในหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อีกทั้งด้านสมรรถนะผู้เรียนด้านที่ 4 ความสามารถในการ



การใช้ทักษะชีวิต คือเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น จึงได้ศึกษาการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีการทำกิจกรรมผ่านชุดฝึก เพื่อให้ผู้เรียนนั้นสามารถแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้ รู้จักการแบ่งภาระงานภายในกลุ่ม ช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยกัน รวมถึงการมีความรับผิดชอบทั้งส่วนตนและส่วนกลุ่ม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกภายในกลุ่มนั้นบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (ทศนา แหมมณี, 2552) หรือการได้มาซึ่งผลงานกลุ่มร่วมกัน ในการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมประกอบชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันนั้น ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติงานร่วมกันได้โดยผู้สอนทำการแบ่งกลุ่มในการทำงาน และแจกชุดฝึกที่ผู้สอนจัดทำไว้ให้ตามสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม โดยชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันจะถูกแจกไว้ทั้งรูปแบบเอกสาร และรูปแบบไฟล์บนโปรแกรม Microsoft Teams ชุดฝึกนั้นเปรียบเสมือนคู่มือในการทำงานและการประเมินผลงาน เนื่องจากผู้เรียนต้องศึกษา ทำความเข้าใจกับบทเรียนร่วมกันผ่านกระบวนการแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนแต่ละคนภายในกลุ่ม ดังนั้นกระบวนการสร้างความรู้จึงต้องอ้างอิงจากประสบการณ์ของผู้เรียน การเรียนรู้ในลักษณะนี้จำเป็นต้องย้มาถึงพฤติกรรมทางสังคมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนการ

เรียนรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และเป็นอิสระ ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบด้วยหลักการเรียนรู้พื้นฐาน 2 ด้าน ได้แก่ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, 2544) ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นแหล่งการเรียนรู้ และนำไปสู่การพัฒนา Kolb's Model เป็นวงจรของการเรียนรู้ที่ได้รับความรู้ที่ศนคติ และทักษะจะอยู่ในกระบวนการ 4 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ได้แก่ (Kolb, 1984) องค์ประกอบที่หนึ่งประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concrete Experience) ทำให้ผู้เรียนนำประสบการณ์เดิมที่ได้สัมผัสการใช้งานทางด้านแอปพลิเคชันมาพัฒนาเป็นองค์ความรู้ องค์ประกอบที่สองสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective observation) เป็นการทำความเข้าใจความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับผ่านการตั้งคำถามในชั่วโมงการจัดการเรียนรู้ (Kolb, D.A., Rubin, I.M., and Osland, J., 1991) โดยการสังเกตพิจารณาอย่างรอบคอบ องค์ประกอบที่สามโน้ตคิดเชิงนามธรรม (Abstract conceptualization) เพื่อให้ผู้เรียนได้วิธีการหรือขั้นตอนที่จะสร้างแอปพลิเคชันร่วมกันเป็นการนำขั้นที่ผู้เรียนได้นำความรู้ไปสรุปทำความเข้าใจและองค์ประกอบที่สี่ทดลองปฏิบัติ (Active experimentation) เป็นการนำความรู้ในขั้นตอนที่ 3 ไปทดสอบว่าถูกต้อง และนำแอปพลิเคชันที่สร้างร่วมกันไปทดลองใช้ร่วมกับกลุ่มอื่น ซึ่งกระบวนการทั้งหมดผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองผ่านการศึกษาชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน ทั้งยังส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันผ่านกระบวนการทำงานแบบกลุ่ม จนเกิดเป็นความคิดรวบยอดแล้วนำความคิดที่ได้ไปสร้างให้เกิดเป็นแอปพลิเคชันของกลุ่ม และนำไปทดลองใช้พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพต่อไป



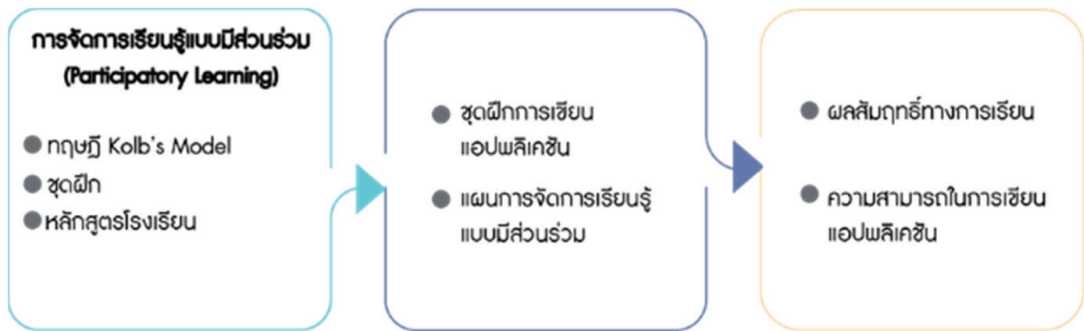
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุด ฝึกการเขียนแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพเทียบกับ เกณฑ์ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ให้มีคะแนนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของ คะแนนทั้งหมด

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการ เขียนแอปพลิเคชันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ให้มีคะแนนเทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปภาพที่ 1 ภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่าย มัธยมศึกษา) ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด มหาสารคาม สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 208 คน จาก 5 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่าย มัธยมศึกษา)ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ในรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) โดย นักเรียนที่เรียนในรายวิชานี้มาจากห้องเรียน 3/3 และ 3/4 รวม 21 คน ได้มาโดยการเลือกแบบ เจาะจง (Purposive Sampling)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม ประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชา โครงงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี รูปแบบการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research)



การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในตัวอย่างงานวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จำนวน 5 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 5 คาบ ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินจากแบบประมาณค่าแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating Score) พบว่าคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.32-4.64 ถือว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากขึ้นไป

2. ชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน จำนวน 3 ชุด ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินจากแบบประมาณค่าแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating Score) พบว่าเกณฑ์การพิจารณาการยอมรับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.36-4.42 ถือว่าชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันนั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จำนวน 36 ข้อ เลือกใช้จริง 30 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินจากแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับข้อสอบ พบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.60 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.21-0.80 และมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.72

4. แบบประเมินความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชัน จำนวน 8 ข้อ แบบทดสอบปฏิบัติกับคอมพิวเตอร์ (Lab) ใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมในการเขียนแอปพลิเคชัน พบว่าแบบประเมินความสามารถมีค่าอำนาจจำแนกอยู่

ระหว่าง 0.31-0.70 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ดำเนินการศึกษาผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเครื่องมือวิจัยที่ได้ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 21 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการทำการทดลองระยะเวลา 1 สัปดาห์

2. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่สร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้ว ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 แผน ระยะเวลา 10 ชั่วโมง และในชั่วโมงแรกทำการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำงานร่วมกัน กลุ่มละ 7 คน โดยผู้สอนทำการแจกชุดฝึกพร้อมทั้งแจ้งให้แต่ละกลุ่มดาวน์โหลดชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันไว้เพื่อใช้ในชั่วโมงการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 ชุด

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนครบ 10 ชั่วโมงแล้วจึงดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น

4. รวบรวมผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน เพื่อนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5. ทำการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ และทำการสรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชา วิศวกรรม (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 21 คน เทียบกับเกณฑ์ 70/70 ดังตาราง 1

ตาราง 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน

ค่าสถิติ	ร้อยละของคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
$\bar{X}$	86.19	21.76
ร้อยละ	86.19	72.54
ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	$E_1/E_2 = 86.19/72.54$	

จากตาราง 1 พบว่าคะแนนระหว่างเรียนในรายวิชา วิศวกรรม (เทคโนโลยี) เรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งได้จากคะแนนใบงานเดี่ยว (ท้ายแผน) และใบงานกลุ่ม (ท้ายชุดฝึก) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.19 จากคะแนนเต็ม 100 คิดเป็นร้อยละ 86.19 และคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.26 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 72.54 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชา วิศวกรรม (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรม (E_1) เท่ากับ 86.19 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 72.54 กล่าวโดยสรุปว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมี

ส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชา วิศวกรรม (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 21 คน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้และประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 86.19/72.54 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา วิศวกรรม (เทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 21 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน ให้มีคะแนนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด ดังตาราง 2



ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี)

รายการ	$\bar{X}$	ร้อยละ	S.D.	t*	Sig.
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	21.76	72.54	1.51	2.30	0.01

*ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตาราง 2 พบว่าคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 21.76 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 72.54 ค่าสถิติทดสอบที (t) มีค่าเท่ากับ 2.30 และ Sig. มีค่าเท่ากับ 0.01 กล่าวโดยสรุปว่า คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถการเขียนแอปพลิเคชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 21 คน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชา โครงการงาน (เทคโนโลยี) ให้มีคะแนนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานแบบประเมินความสามารถการเขียนแอปพลิเคชัน รายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี)

รายการ	$\bar{X}$	ร้อยละ	S.D.	t*	Sig.
แบบประเมินความสามารถ	19.52	81.35	1.51	8.69	0.00

*ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตาราง 3 พบว่าแบบประเมินความสามารถการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 19.52 จากคะแนนเต็ม 24 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 81.35 ค่าสถิติทดสอบ (t) มีค่าเท่ากับ 8.69 และ Sig. มีค่าเท่ากับ 0.00 กล่าวโดยสรุปว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินความสามารถรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงการงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยจาก ใบงานเดี่ยว (ท้ายแผน) และใบงานกลุ่ม (ท้ายชุดฝึก) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีประสิทธิภาพ



เท่ากับ 86.19/72.54 หลังจากการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้สอนดำเนินการวัดและประเมินผลงานของนักเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานและกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายระหว่างเรียน โดยคิดเป็นสัดส่วนเป็น 50: 50 ตามลำดับดังนี้ ใบงานเดี่ยว (ท้ายแผน) ($\bar{X}$ = 44.52, S.D.=2.03) ใบงานกลุ่ม (ท้ายชุดฝึก) ($\bar{X}$ = 41.67, S.D.=1.00) คิดเป็นร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 86.19 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 86.19 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 72.54 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนิรันดร์ นวลอินทร์ (2548) ที่ได้ศึกษา การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องภาษาปาสคาลเบื้องต้น วิชาหลักการเขียนโปรแกรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.75/88.95 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับอานนท์ พึ่งสาย และต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล (2557) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีต่อเจตคติในการเรียนพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีใบงานให้นักเรียนได้ปฏิบัติและประเมินตนเองได้ในท้ายชั่วโมง ในการทำกิจกรรมหรือใบงาน นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้ดี และสามารถส่งใบงานได้ภายในเวลาที่กำหนด ปฏิบัติงานผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มเดียวกัน และระหว่างกลุ่มอื่นๆ ได้ แต่ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับดี ยังคงมีนักเรียนบางส่วนไม่ผ่านเกณฑ์จึงทำให้ประสิทธิภาพของผลลัพธ์มีคะแนน

เฉลี่ยน้อยกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ อาจมีเหตุผลจากความถนัด ทักษะพื้นฐานของนักเรียนเอง ความใส่ใจต่อการเรียน และยังรวมถึงระยะเวลาในการจัดการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากภาระของโรคอุบัติใหม่ COVID-19 ระลอกที่ 2 ทำให้มีประกาศจากทางจังหวัดมหาสารคามให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์เป็นระยะเวลา 21 วัน จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ จึงต้องเว้นการจัดการเรียนการสอนแบบ Onsite ไว้ก่อนและปรับเปลี่ยนรายละเอียดในชั่วโมงการจัดการเรียนรู้เป็นการส่งความคืบหน้าของงานที่มอบหมายให้แทนในช่วงเวลาที่มีการจัดการเรียนแบบ Online เมื่อเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่ทางจังหวัดมหาสารคามประกาศจัดการเรียนการสอนแล้วจึงได้กลับมาสอนในรูปแบบ Onsite ปกติได้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 อีกครั้ง แล้วจึงทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสัปดาห์ถัดไป ก่อนการปิดภาคเรียน การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันนี้ นักเรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งผู้สอนเปรียบเสมือนโค้ชหรือผู้ที่อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ (กรมสุขภาพจิต, 2543) ซึ่งนักเรียนมีบทบาทในการสร้างองค์ความรู้จากเนื้อหาที่ผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมไว้ให้ แสวงหาความรู้จากชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชัน แลกเปลี่ยนความรู้แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด โดยนักเรียนนั้นจะมีอิสระทางความคิด และสามารถทดลองปรับใช้เพื่อสร้างเป็นแอปพลิเคชันร่วมกันได้ เป็นการพัฒนาระบบการทำงานแบบเป็นทีมเกิดความสามัคคีระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (WHO อ้างถึงใน สกลพร พิชัยกมล, 2008)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันมีคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.76 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 72.54 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51 ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ อ้อยเอี้ยงชัย (2544) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีแบบมีส่วนร่วมกับวิธีการสอนแบบปกติ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับของนิรันดร์ นวลอินทร์ (2548) ที่ได้ศึกษาผลของแผนการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องภาษาปาสคาลเบื้องต้น วิชาหลักการเขียนโปรแกรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 พบว่าจากการวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 26.68 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 88.95 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.77 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนโปรแกรมนั้น เป็นส่วนสำคัญอย่างมากในชั่วโมงการทำงานแบบกลุ่มซึ่งชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือภายในโปรแกรม การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันนั้นเป็นการจัดระบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมมือกันปฏิบัติงานทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีแก่ผู้เรียน (ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล, 2525) แต่เนื่องจากระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนมี

การทิ้งช่วงห่างจากการวัดผลสัมฤทธิ์ต่างกันเป็นระยะเวลา 21 วัน เป็นผลกระทบจากการจัดการสอนแบบ Online จึงทำให้การดำเนินการสอนไม่ต่อเนื่องจากสัปดาห์ที่แล้ว และหลังจากมีการจัดการสอนแบบ Onsite เพียง 1 สัปดาห์ทำให้นักเรียนต้องเตรียมตัวในการส่งงานก่อนการสอบปลายภาค ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมดที่กำหนดไว้เพียงเล็กน้อย

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.52 จากคะแนนเต็ม 24 คิดเป็นร้อยละ 81.35 มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 21 คน คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในเกณฑ์ระดับเหมาะสมมากที่สุด เมื่อพิจารณานักเรียนรายบุคคลมีนักเรียนที่มีคะแนนผ่านตามเกณฑ์การประเมินความสามารถอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 16 คน และระดับเหมาะสมดี 5 คน จากการใช้แบบประเมินความสามารถการเขียนแอปพลิเคชัน พบว่าด้านที่ 3 การสร้างแอปพลิเคชัน เป็นด้านที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถการเขียนแอปพลิเคชันเป็นอันดับที่หนึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.92 เห็นได้จากนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมดที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พนภาค ผิวเกลี้ยง และ มาเรียม นิลพันธุ์ (2557) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความสามารถในการเขียนโปรแกรมอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็น



ร้อยละ 82.06 นอกจากการนำชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแล้วผู้วิจัยยังนำหลักการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการสอนเพื่อให้แก่นักเรียนนั้นมีความสามารถในการเขียนแอปพลิเคชันบนกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมมีงานวิจัยที่สอดคล้องกับพรชัย เชี่ยวปัญญาทอง (2555) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนสามารถเห็นผลลัพธ์หรือข้อมูลที่ใส่เข้าไปยังโปรแกรมได้แบบ Real Time ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนสามารถพิจารณาข้อมูลที่แสดงออกมาได้ทันทีว่าครบถ้วนและมีความถูกต้องหรือไม่ จึงใช้เวลาในการทำการทดสอบด้านที่ 3 ค่อนข้างเร็วกว่าการทำใบงานในชั่วโมงเรียน เป็นเพราะมีการฝึกฝนบ่อยๆ เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกันทำให้เกิดความชำนาญ โดยนักเรียนสามารถศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้สอนมีส่วนสำคัญในการให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางที่เหมาะสมในการสร้างแอปพลิเคชันที่ไม่มีความซับซ้อนของข้อมูล เพื่อให้เหมาะสมต่อประเภทหรือรูปแบบการแสดงผลของแอปพลิเคชันนั้นๆ

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมประกอบกับชุดฝึกการเขียนแอปพลิเคชันรายวิชาโครงงาน (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ 4 องค์ประกอบ คือ 1. ด้านประสบการณ์ 2. ด้านการสะท้อนผล 3. ด้านความคิดรวบยอด 4. ด้านการทดลอง/ประยุกต์ใช้ ด้านการจัดการเรียนการสอนในชั่วโมงการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 4 องค์ประกอบ ครูต้องจัดเตรียมเวลาให้เหมาะสมเนื่องจากมีทั้งชุดฝึกที่ต้องใช้ประกอบกับทางด้านโปรแกรม ดังนั้นครูจะต้องดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้านทฤษฎีให้เสร็จภายในชั่วโมงแรก และด้านปฏิบัติกับโปรแกรม (Lab) ให้เสร็จในชั่วโมงที่สองด้วยความกระชับ เข้าใจง่าย มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดสรรเนื้อหา กิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน

ข้อเสนอในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1. ควรพัฒนาศาสตร์การทางเรียนรู้ด้านการเขียนโปรแกรม และแอปพลิเคชันเพิ่มเติมเนื่องจากเป็นศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลง และถูกนำมาพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งภาษาทางการเขียนโปรแกรมมีมาอย่างยาวนาน และมีความหลากหลาย ยกตัวอย่างเช่น Java, C++, SQL, PHP, Python จะเป็นการดียิ่งถ้ามีการพัฒนา หรือต่อยอดออกมาเป็นโปรแกรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งนี้ควรนำทักษะทางการเขียนโปรแกรม มาช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงระบบ หรือการคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการต่อยอดไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมในศตวรรษที่ 21



เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2543). *อีคิว: ความฉลาดทางอารมณ์*. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาสุขภาพจิต. กรมสุขภาพจิต.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ทิศนา ขัมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์จำกัด.
- ทิศนา ขัมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรันดร์ นวลอินทร์. (2548). *การพัฒนาแผนการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องภาษาปาสคาลเบื้องต้น วิชาหลักการเขียนโปรแกรม ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล. (2525). *แบบการเรียนรู้ของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ประวิทย์ อ้อยเอี้ยงรัชย์. (2544). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยวิธีสอนแบบมีส่วนร่วม กับวิธีสอนตามปกติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- พนภาค ผิวเกลี้ยงและมาเรียม นิลพันธุ์. (2557). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 6(1), 80-90.
- พรชัย เขียวปัญญาทอง. (2555). *ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- สกลพร พิชัยกมล. (2008). *ผลการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้เรื่องเพศศึกษาและทักษะชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนนทรีวิทยา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพมหานคร.
- สุกนิดา ปุสุรินทร์คำ. (2544). *คู่มือฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: วงศ์กมล โปรดักชั่น จำกัด.
- อานนท์ พิงสายและต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล. (2557). *ผลของการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีต่อเจตคติ ในการเรียนพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 6(1), 223-245.
- Islam, M.R., and Mazumder, T.A. (2010). Mobile application and Its global Impact. *International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS*, 10(06), 72-78.



Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.

Kolb, D.A., Rubin, I.M., & Osland, J. (1991). *Organizational behavior: An experiential approach*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย

Research Based Learning Management to Promote Problem-Solving and Achievement Capabilities in Early Childhood Education Innovation Course

กัลยกร กักดี^{1*}

Kanyakorn Pakdee^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหว่านก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย มีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.50 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบ กลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 82.39/80.29 แสดงว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

¹ Faculty of Education, Udon Thani Rajabhat University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



3. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, วิจัยเป็นฐาน, ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of this research aimed to 1) develop a learning management plan using research based learning management in early childhood education innovation courses set in accordance with the criteria at 80/80, 2) compare the problem-solving ability before and after using research based learning management, and 3) compare the achievement capabilities before and after using research based learning management in early childhood education innovation courses. The sample used in this research consisted 25 students of the Faculty of Education in the field of early childhood education, studying in the 3rd year, Udon Thani Rajabhat University.

The research instruments included the research based learning management in early childhood education innovation courses has suitability value was 4.50, and the test of problem-solving ability with reliability of 0.90 and achievement test in early childhood education innovation courses for testing before and after learning with reliability of 0.85. The statistics used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, and one sample t-test.

The research findings indicated that:

1) the efficiency of learning management plans was at 82.39/80.29, which showed that the learning management plans had higher efficiency than the criterion.

2) the students had higher score of problem-solving ability in post-study than pre-study at the significant level of 0.01.

3) the students had higher academic achievement score in post-study than pre-study at the significant level of 0.01.

Keywords: Learning management, research based, problem solving ability, learning achievement



บทนำ

การจัดการศึกษารูปแบบกระบวนทัศน์ใหม่ในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพ มีการใช้องค์ความรู้เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาการปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพ ในอดีตรูปแบบการจัดการเรียนการสอนยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered) ซึ่งไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง การปฏิรูปการศึกษาจึงได้มี การปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centered) ที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนตามความสามารถ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของยุทธศาสตร์ด้านการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษาที่บูรณาการโดยเชื่อมโยงการวิจัยกับการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลให้การจัดการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้นและปรับเปลี่ยนกระบวนกรเรียนการสอนจากที่เน้นเนื้อหาเป็นการพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้านอย่างสมดุลกัน โดยปัจจุบันแนวคิดเรื่องกระบวนกรจัดการเรียนการสอนมีความแตกต่างและหลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับบริบทของเนื้อหาในแต่ละรายวิชาและการถ่ายทอดเนื้อหาของผู้สอน กระบวนกรจัดการเรียนการสอนเป็นกลไกสำคัญอย่างหนึ่งของการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพออกสู่สังคม อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาส่งผลให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของบัณฑิตไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางคือ กระบวนกรจัดการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความสามารถได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของตนเอง รวมถึงสนับสนุนให้มีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริงของการทำงาน มีการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสังคม ได้เรียนรู้จากหลากหลาย

สถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน มีการจัดกิจกรรมและกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยไม่เน้นการท่องจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการเรียนมากกว่าการสอน (เสาวภา วิชาดี, 2554: 26-30)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) มีพื้นฐานมาจากการสอนแบบสืบสอน (Inquiry Teaching Method) ที่เน้นให้ผู้เรียนสงสัย ทดลอง และค้นพบคำตอบด้วยตัวเองโดยเน้นกระบวนการค้นหาและตรวจสอบความรู้ ตลอดจนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning) ซึ่งใช้ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะค้นคว้าหาข้อมูลมาช่วยแก้ปัญหา ซึ่งเป็นวิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการสร้างความรู้ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาได้จริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูก โดยผู้สอนมีหน้าที่สร้างแรงจูงใจ คอยให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ความรู้และผลงานด้วยตนเอง (จุฑา ธรรมชาติ, 2555: 183-214) และจากการศึกษาวิจัยของ กิตติพันธ์ ฟ้าชัยภูมิ (2554) การเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) เป็นการนำการวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ใหม่ ข้อค้นพบใหม่หรือหาคำตอบที่เชื่อถือได้ และอาศัยกระบวนการสืบค้นหาข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล ทดสอบหรือพิสูจน์ข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป ดังนั้น การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ใฝ่เรียนใฝ่รู้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง กระบวนการที่สำคัญกระบวนการหนึ่งคือ กระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นกระบวนการในการ



แสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ที่เชื่อถือได้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาผู้เรียนให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน เป็นรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากการแสวงหาความรู้ ความจริงด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยผลักดัน ส่งเสริมให้เกิดองค์ความรู้วิทยาการใหม่ๆ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปต่อยอดในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาให้เกิดความเจริญก้าวหน้าได้ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานตามแนวคิดของไพฑูริย์สินลาร์ตัน (2547: 1-7) นำเสนอไว้ 4 รูปแบบ ประกอบด้วย รูปแบบ ที่ 1 ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้สอนหรือบรรยายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ รูปแบบ ที่ 2 ผู้สอนนำผลการวิจัยมาอภิปรายเพื่อหาความรู้และข้อมูลใหม่ๆ โดยเน้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม รูปแบบ ที่ 3 ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการวิจัย เพื่อมุ่งหาความรู้ใหม่ และรูปแบบที่ 4 ผู้สอนเป็นที่ปรึกษาให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของ Healey (2005: 183-201) ได้จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาด้วยกระบวนการวิจัยโดยเชื่อมโยงการวิจัยกับการสอนร่วมกันในหลักสูตร พบว่า นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น Artburt (2006: 28) พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า นักศึกษามีส่วนร่วมใน

กระบวนการเรียนการสอน มีโอกาสได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถศึกษาต่อยอดและนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้ และจากการศึกษาวิจัยของ จุฬารัชมชาติ (2552) การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา พบว่า การสอนด้วยกระบวนการวิจัยช่วยส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความรู้พื้นฐานการวิจัย ทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย เจตคติต่อการวิจัย และคุณลักษณะของนักวิจัยแก่ผู้เรียน จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็น วิธีการสอนที่สนับสนุนแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เหมาะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ ทักษะทางชีวิต และทักษะทางสังคมของบัณฑิต

การคิดแก้ปัญหา เป็นสิ่งสำคัญต่อวิถีการดำเนินชีวิตในสังคมของมนุษย์ ซึ่งจะต้องใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตที่อุ่นวยสับสนได้เป็นอย่างดี ผู้ที่มีทักษะการคิดแก้ปัญหาจะสามารถเผชิญกับสภาวะสังคมที่สับสนอุ่นวยในปัจจุบันได้อย่างเข้มแข็ง มั่นคง ทักษะการคิดแก้ปัญหาจึงมิใช่เป็นเพียงการรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมอง หรือเป็นที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาเพื่อแก้ปัญหา แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาทัศนคติ วิธีคิด ค่านิยม ความรู้ ความเข้าใจสภาพการณ์ของสังคมได้อีกด้วย ซึ่งกระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทำงานที่สลับซับซ้อนของสมองที่ต้องอาศัยสติปัญญา ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ความคิด การรับรู้ ความชำนาญ รูปแบบพฤติกรรมต่างๆ ประสบการณ์เดิมทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา อุปสรรคต่างๆ จนทำให้การดำเนินการบรรลุเป้าหมายที่



ต้องการ ด้วยวิธีที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ ขึ้นตอน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 53) และจากการศึกษาประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรการผลิตบัณฑิตของสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562: 16-17) ซึ่งได้กล่าวถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ คือ มีค่านิยมร่วม มีเจตคติต่อวิชาชีพครูและชุมชนเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครูเป็นผู้เรียนรู้และฉลาดรู้ เป็นผู้มีทักษะการแก้ปัญหา สร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี คุรุศาสตร์ที่ว่าด้วย การเตรียมความพร้อมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนประจำการให้มีความรู้และมีสมรรถนะทางวิชาชีพ เป็นผู้ยึดมั่นในค่านิยม อุดมการณ์ มีจิตวิญญาณความเป็นครูและสมรรถนะทางวิชาชีพครูสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเน้นเป้าหมายการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพ เป็นคนเก่งและคนดี มีขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถในการสร้างนวัตกรรม (ราชกิจจานุเบกษา, 2562: 2-3) จากประสบการณ์จัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาผู้วิจัยจัดกิจกรรมด้วยวิธีการบรรยาย การนำเสนอหน้า ชั้นเรียน การระดมความคิดรายบุคคล และรายกลุ่ม การลงมือปฏิบัติ การศึกษานอกสถานที่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยพบว่า นักศึกษาแต่ละคนมีความรู้ความสามารถไม่เท่ากัน เพราะพื้นฐานทักษะของนักศึกษาแต่ละคนไม่เหมือนกัน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นักศึกษาครูในศตวรรษที่ 21 เป็นศตวรรษที่ครูจะต้องมีทักษะการแก้ปัญหา ทำงานร่วมมือกับคนอื่นเพื่อนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการสอนใหม่ๆ เข้าสู่

ห้องเรียนและเตรียมนักเรียนเข้าสู่โลกกว้างต่อไป

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย และให้การพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรการผลิตบัณฑิตของสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย จำนวน 1 ห้องเรียน 25 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562



กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย จำนวน 1 ห้องเรียน 25 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 38)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย มีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.50

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ (ข้อละ 5 คะแนน) รวมทั้งสิ้น 20 คะแนน เพื่อนำไปใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังเรียน (Post-test) แบบทดสอบทั้ง 4 ข้อ มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.25-0.78 และ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.25-0.70 และการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับตามวิธีของโลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 56) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (2 ข้อ เท่ากับ 1 คะแนน) จำนวน 60 ข้อ รวมทั้งสิ้น 30 คะแนน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.23-0.77 และ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22-0.69 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

ขั้นตอนการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ผู้สอนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ชุดเดียวกันกับ การทดสอบก่อนเรียน

4. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนไปทำการตรวจวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลทดลองตามความมุ่งหมายการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่าง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test



ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ประสิทธิภาพของแผน การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน จากการประเมินใบกิจกรรมและคะแนนประเมินชิ้นงาน เท่ากับ 65.90 คะแนน และคะแนนวัดผล

สัมฤทธิ์หลังเรียน จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เท่ากับ 16.05 คะแนน และพบว่า ประสิทธิภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย โดยรวม มีค่า E_1 และ E_2 เท่ากับ 82.39 และ 80.29 ตามลำดับ แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานรายวิชา นวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

ประสิทธิภาพ	N	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	25	80	65.90	2.26	82.39
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	25	20	16.05	2.33	80.29

ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.39/80.29

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่าง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.64

คะแนน และ 19.44 คะแนน ตามลำดับ แสดงว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่าง ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	25	20	16.64	1.58	10.58**	0.00
หลังเรียน	25	20	19.44	0.82		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลัง

เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานจำนวน 25 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนน



เฉลี่ยเท่ากับ 23.80 คะแนน และ 29.44 คะแนน ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.80 คะแนน และ 0.82 คะแนน ตามลำดับ แสดงว่า ผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรม การศึกษาปฐมวัย ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	25	30	23.80	1.80	18.50**	0.00
หลังเรียน	25	30	29.44	0.82		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ผู้วิจัยอภิปรายผลดังนี้

1. การที่ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชานวัตกรรม การศึกษาปฐมวัยเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจาก แผนการจัดการ การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่พัฒนา ขึ้นนั้นสามารถนำเอาเทคนิควิธีการสอนใน รูปแบบอื่นๆ เข้ามาผสมผสานได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ของรายวิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิด คุณลักษณะในด้านใด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของ วิสาลักษณ์ ลิทธิ์ขุนทด (2555) ศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ พบว่า เป็นการจัดการ การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ หรือเรียนรู้กระบวนการทำวิจัยด้วยตนเอง เน้นการ ลงมือปฏิบัติและอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัยเพื่อ หาคำตอบทางธุรกิจ โดยผู้สอนออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และ ลงมือปฏิบัติกิจกรรม นอกจากนี้ผู้สอนยังมีบทบาท

ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และประเมินผลการเรียนรู้ พร้อมกันให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียน และผู้เรียนยังมีบทบาทให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้สอนเกี่ยวกับวิธีการ สอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุง การสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีความสามารถในการคิดแก้ ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง ไว้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย เป็นฐาน ช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในการ คิดแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้น นักศึกษาสามารถนำ กระบวนการที่มี ความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่มี อยู่ในปัญหากับผู้แก้ปัญหา การนำประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจและความคิดมาประยุกต์หา วิธีการเอาชนะอุปสรรค หรือปัญหาที่เผชิญอยู่เพื่อ แก้ปัญหา ซึ่งเป็นกระบวนการและขั้นตอนชัดเจน และมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศศิธร นาคติกล (2549: 24) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้อย่างมีความสุขเนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย เป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด แก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ชัดเจน เหมาะสมและ



ได้รับ การดูแลเอาใจใส่จากครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ให้คำชี้แนะ แนวทางเมื่อนักศึกษาพบปัญหาหรือ ต้องการรับคำแนะนำและปรึกษา คือ ครูผู้สอนเป็น คนมีเหตุผล ให้คำแนะนำนักศึกษาด้วยความยุติธรรม เป็นบุคคลที่ไม่น่าเบื่อและมีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ การเรียนรู้อย่างมีความสุขที่เกิดขึ้น การเรียนรู้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทวัส เพ็ญภู, เสรี ชัดแจ้ง และพุฒิชิตา จันทะคุณ (2563) ได้ทำการวิจัยพบว่า ทักษะ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เป็นทักษะการแก้ปัญหาในโลก แห่งความเป็นจริงซึ่งมีความซับซ้อนมากกว่าการ แก้ปัญหาแบบปกติ เป็นทักษะที่จำเป็นอันดับหนึ่งของ ศักยภาพมนุษย์ที่ต้องพัฒนาในโลกที่กำลัง ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21

3. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็น เพราะเมื่อนักศึกษาได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้โดยการ ปฏิบัติ หรือ ทำวิจัยเพื่อสร้างความรู้หรือค้นหา ความรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมี ผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ในการใช้กระบวนการวิจัยในการ เรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพย์วิมล วงแก้วหิรัญ (2562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการเรียนการสอนด้วยยุทธศาสตร์ สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ การวิจัยเป็นฐาน: นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัย พบว่า การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมรูปแบบการเรียน การสอนด้วยยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ การวิจัยเป็นฐานเน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้

และสร้างองค์ความรู้ตามความสนใจของตนเอง ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด เกิดการตระหนักรู้ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติ จริง ตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน 6 ขั้น คือ การสำรวจความรู้เดิม การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การวางแผนดำเนินงานเพื่อสร้าง ความรู้ใหม่ การดำเนินการและการกำกับตรวจสอบ กระบวนการเรียนรู้ การสรุปองค์ความรู้ การ วางแผนต่อยอดองค์ความรู้ด้วยโครงงานฐานวิจัย รูปแบบการสอนดังกล่าวช่วยส่งเสริมและพัฒนา ทักษะการวางแผน การสืบค้นข้อมูล การจัดการ และนำเสนอข้อมูลการสรุป องค์ความรู้ การตั้ง คำถาม การเห็นประโยชน์ของการใช้ผลวิจัยและ การใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ซึ่ง เป็นทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ผู้วิจัยมีข้อ เสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการ วิจัยไปใช้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานวัตกรรม การศึกษาปฐมวัย นับว่าเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่จะ ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้เกิดอย่าง แท้จริงในรายวิชานวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย ซึ่ง ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน ผู้สอนต้องเป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพที่เป็น มิตร เข้าใจมีทักษะการเสริมแรง มีกิจกรรมแปลก ใหม่ ให้นักศึกษาได้พบและปฏิบัติ ทดลองด้วย



ตนเอง อาจารย์ผู้สอนพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง
ปรับกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา สามารถที่จะยืดหยุ่น
ในเรื่องของเวลาให้เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มระยะเวลาและยืดหยุ่นใน
เรื่องของเวลาให้เหมาะสม

2.2 ควรมีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
ในชั้นเรียนเด็กปฐมวัยในสถานศึกษา

2.3 การวิจัยครั้งต่อไปควรนำรูปแบบนี้
ไปใช้กับรายวิชาอื่นๆ โดยต่อยอดศึกษาเรื่องของ
กระบวนการกลุ่มสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการ
ศึกษาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- กิตาพันธุ์ ฟ้าชัยภูมิ. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและโภชนาการ การคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562. (2562, 6 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 56 ง.
- จุฑา ธรรมชาติ. (2552). การวิจัยและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานใน รายวิชา การวิจัยทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี: ปัตตานี.
- จุฑา ธรรมชาติ. (2555). การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการวิจัย การศึกษา. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 18(1): 183-214.
- ทิพย์วิมล วงแก้วหิรัญ. (2562). รูปแบบการเรียนการสอนด้วยยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญา ร่วมกับการ เรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน: นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 19(2): 1-16.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2547). หลักการสอนแบบเน้นการวิจัย (Research-Based Teaching) ในระดับ อุดมศึกษา ใน การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580). เล่ม 135 ตอนที่ 38 ก 13 ตุลาคม 2561.
- วิทวัส เพ็ญภู, เสรี ชัดแจ้ง, และพุดชาดา จันทะคุณ. (2563). การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน: ทักษะที่สำคัญ อันดับแรกของศักยภาพมนุษย์ในศตวรรษที่ 21. วารสารครุศาสตร์สาร: Journal of Educational Studies, 14(1), 253-267.



- วิสาลักษณ์ ลิทธิ์ขุนทด. (2555). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชา BUS304 ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ. รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ศูนย์สนับสนุนและพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ศศิธร นาคดิลก. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้และไม่ใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- เสาวภา วิชาดี. (2554). การศึกษาในกระบวนทัศน์ใหม่: การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. *วารสารนักบริหาร*, 31(3): 26-30.
- Astbury, K. (2006). Fresh Theatre of the first empire: Enhancing research-based learning. *Warwick Interactions Journal*, 28.
- Healey, M. (2005). Linking research and teaching to benefit student learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2): 183-201.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Study of Learning Achievement and Satisfaction on Reading and Writing for Comprehension by Using CIRC Cooperative Learning Technique for Prathomsuksa 2 Students

กุลภัทร สอิ่งรัมย์^{1*}, อติศร บาลโสง²
Kulapat Saingram^{1*}, Adisorn Bansong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้อง จำนวน 11 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (Dependent Samples t-test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มีค่าเฉลี่ย 4.52 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakhonratchasima College

² Faculty of Education, Nakhonratchasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The purposes of this study were: 1) to study the learning achievement of reading and writing for comprehension after and before using CIRC cooperative learning technique for Prathom suksa 2 pupils. 2) To study the satisfaction on reading and writing for comprehension by using CIRC cooperative learning technique for Prathomsuksa 2 pupils. The samples were 11 Prathom suksa 2 pupils of Bannongyaplong school selected by using cluster random sampling method. The instruments were: 1) the reading and writing for comprehension by using CIRC cooperative learning technique lesson plan. 2) The learning achievement test. 3) The satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were: mean, standard deviation and t-test for dependent sample.

The results of the study were as follows: 1) mean score of the reading and writing for comprehension by using CIRC cooperative learning technique post-test was higher than pre-test at the .01 level of significance. 2) The satisfaction on the reading and writing for comprehension by using CIRC cooperative learning technique was at the highest level

Keywords: CIRC cooperative learning technique, learning achievements, satisfaction

บทนำ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติ ให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และ

สืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา, 2551: 1)

กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทยจึงได้จัดทำหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้ การแก้ปัญหา และให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทย ได้อย่างถูกต้องทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้เกิดความเจริญงอกงามในการใช้ภาษาตามวัยรวมถึงการคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์ คิดวิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ไขปัญหา วินิจฉัยเรื่องราวและการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ตลอดจนทำให้เห็นความสำคัญของภาษาไทย ในฐานะเป็นเครื่องมือสื่อสารของคนไทย และเป็นปัจจัยในการสร้างเอกภาพของชาติ โดยระบุคุณภาพของผู้เรียนภาษาไทยเมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ความ



สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี อ่าน เขียน ฟัง พูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการคิด วิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็นระบบ มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้ และการใช้ภาษาในการพัฒนาตนและสร้างสรรค์ งานอาชีพ ตระหนักในวัฒนธรรม สามารถนำ ทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคลมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสร้างความสามัคคี ในความเป็นชาติไทย มีคุณธรรมจริยธรรม มีวิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักวิชาการและมาตรฐาน, 2550: 1)

การอ่านและการเขียนคำ เป็นทักษะ พื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ภาษาทุกภาษาทั้ง ในการเรียนระดับพื้นฐานและในระดับสูง การ เรียนในระดับพื้นฐานจะเน้นในด้านการอ่านการ เขียนได้ถูกต้อง มีความแม่นยำในหลักเกณฑ์ทาง ภาษา ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญและเป็นความจำเป็น ของนักเรียนทุกคน ครูผู้สอนในระดับพื้นฐาน จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องหลักและกฎเกณฑ์ของ ภาษาไทย อันได้แก่ หลักการสะกดคำ ไตรยางค์ การผันเสียงวรรณยุกต์ คำควบกล้ำ อักษรนำ เป็นต้น และครูผู้สอนจะต้องสามารถจัดกระบวนการเรียน การสอนได้อย่างมีลำดับขั้นจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่อง ยาก ทำให้นักเรียนเรียนรู้ไปตามลำดับอย่างต่อเนื่องและไม่รู้สึกว่าการเรียนภาษาเป็นเรื่องยาก การสอนหลักเกณฑ์ทางภาษาไทยให้แก่นักเรียน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูต้องใช้เทคนิค อย่างหลากหลาย ใช้วิธีสอนสอดแทรกหลักภาษา ไปในกระบวนการเรียนการสอนอ่านสอนเขียน อย่างผสมผสานกลมกลืน นั่นก็หมายความว่าครู จะต้องรู้วิธีการสอนหลักภาษา โดยผสมผสานไปกับการสอนการใช้ภาษา และสอนให้สนุกด้วยการ

ให้นักเรียนสังเกตการใช้ภาษา สรุปเป็นกฎเกณฑ์ ด้วยตนเองจะได้ไม่ทำให้นักเรียนเบื่อวิชาภาษา ไทย หากนักเรียนรักและเห็นคุณค่าของภาษาไทย ก็จะเป็นคนรักการอ่านและการเขียน ซึ่งนับเป็น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญยิ่งอันจะเป็น ประโยชน์ต่อการเรียนรู้เนื้อหาสาระนั้นๆ (กรม วิชาการ, 2546: 133)

สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย ปัจจุบันเป็นที่น่าสังเกตว่า นักเรียนมักเขียนสะกดคำผิดพลาดมาก จากการ ศึกษาผลงานวิจัยและความคิดเห็นของนักการ ศึกษา พบว่า สาเหตุที่นักเรียนสะกดคำผิดนั้นเนื่อง มาจาก การไม่ระมัดระวังในการเขียน ขาดการ ฝึกฝน ไม่รู้ความหมายของคำ ไม่พยายามศึกษา หลักเกณฑ์ทางภาษา อีกทั้งยังได้รับตัวอย่างใน การใช้ภาษาที่ผิดๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อมวลชน ต่างๆ มาใช้จนเกิดความเคยชิน การที่จะขจัด ปัญหาการเขียนสะกดคำผิดของเด็กได้นั้นจำเป็น จะต้องอาศัยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ครู ผู้ปกครอง และสื่อต่างๆ ควรมีส่วนช่วยเหลือให้เด็กได้เรียน รู้หลักการอ่านและเขียนสะกดคำที่ถูกต้อง (กรม วิชาการ, 2541: 61-62)

ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้าน หนองหญ้าปล้อง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 60 (รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self-Assessment Report) ระดับการศึกษา ขั้นปฐมวัยและขั้นพื้นฐาน, 2562: 45) ซึ่งต่ำ กว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนตั้งไว้ คือ ร้อยละ 80 เนื่องจากโรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้องมี นโยบายสำคัญที่ต้องการพัฒนาทักษะการอ่านและ การเขียนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพราะคำนึงถึง การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ



การเรียนรู้ภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลสูงสุด ซึ่งในเบื้องต้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนานักเรียนให้สามารถอ่านออกเขียนได้เป็นอันดับแรก เพราะการอ่านออกเขียนได้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะส่งผลต่อคุณภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรเลือกวิธีการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือเทคนิค CIRC เพราะเป็นวิธีการสอนที่มุ่งเน้นเรื่องการอ่าน การเขียน และบูรณาการทั้งการอ่านและการเขียน เข้าด้วยกัน

เทคนิค CIRC หรือ Cooperative Integrated Reading and Composition เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะรูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการอ่านแบบเรียน การสอนอ่านเพื่อความเข้าใจ และการบูรณาการภาษากับการเรียน (ทิศนา ขัมมณี, 2554: 70-71) โดยการเรียนการสอนแบบ CIRC เป็นวิธีการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านไปพร้อมๆ กับการเรียนเป็นกลุ่มที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการแบ่งกลุ่มละความสามารถเป็นกลุ่มย่อย ให้สมาชิกแต่ละคนตระหนักว่าตนมีความสำคัญต่อกลุ่มเท่าเทียมกัน ซึ่งเป็นการฝึกการทำงานเป็นทีม การช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม และฝึกให้มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

จากการศึกษาปัญหาในการอ่าน การเขียน และผลการวิจัยต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาคำอ่านและการเขียน เพราะเป็นวิธีการสอนที่นำการเรียนรู้แบบร่วมมือมาใช้ในการอ่านและการเขียนโดยตรง ดังนั้นผู้วิจัยจึง

นำการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC มาใช้เพื่อเพิ่มคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้อง ให้มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น โดยมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีรูปแบบน่าสนใจ มีกิจกรรมการฝึกปฏิบัติที่หลากหลาย และจัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน อันจะเป็นเครื่องมือในการช่วยพัฒนาทักษะด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังต่อไปนี้



ตัวแปรต้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC
1) ขั้นเตรียม
2) ขั้นสอน
3) ขั้นกิจกรรมกลุ่ม
4) ขั้นประเมินผลและมอบรางวัล

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความพึงพอใจ

ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนในกลุ่มล้าปลายมาศ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 7 โรงเรียน 7 ห้อง รวมนักเรียนทั้งสิ้น 86 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้อง อำเภอล้าปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 11 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย 3 ชนิด ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานภาษาไทยเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการทดลองครั้งละ

3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง และทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 14 ชั่วโมง ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ หลังจากให้นักเรียนเรียนจบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ รวมทั้งหมด 30 ข้อ มีความยาก-ง่ายเท่ากับ 0.60 และมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.30

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับนักเรียน เกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้ด้วย



กลุ่มร่วมมือแบบ CIRC เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจจำนวน 30 ข้อ แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้พร้อมทั้งเก็บข้อมูลไว้

3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC จำนวน 4 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 14 ชั่วโมง โดยทำการสอนในส่วนของเนื้อหา จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน จำนวน 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน

สัปดาห์ที่ 2 เรื่อง มาตรา กก

สัปดาห์ที่ 3 เรื่อง มาตรา กด

สัปดาห์ที่ 4 เรื่อง มาตรา กน

สัปดาห์ที่ 5 เรื่อง มาตรา กบ

สัปดาห์ที่ 6 ทดสอบหลังเรียน

4. ทดสอบหลังเรียน หลังจากการทดลองสิ้นสุดลง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน

5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยนำคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 166) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ก่อนเรียนและหลังเรียน



ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการ
เรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ
โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่
2 ที่เรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความ
เข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC
ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตาราง 1 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้ เรื่องการ
อ่านและ การเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ก่อนเรียน
และหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	x	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	30	12.27	2.10	10	5.71*
หลังเรียน	30	25.00	1.79		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 พบว่า ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้เรื่อง การอ่านและ
การเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบ
ร่วมมือเทคนิค CIRC หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับ
กับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียน
รู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

ตาราง 2 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้เรื่อง
การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านครูผู้สอน	4.55	2.45	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.55	4.24	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.53	1.83	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.47	2.68	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.52	0.24	มากที่สุด



จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่องการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านตามลำดับดังนี้ ด้านครูผู้สอนมีค่าเฉลี่ย 4.55 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจมากที่สุด ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.55 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจมากที่สุด ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.53 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจมากที่สุด และด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ย 4.47 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจมาก

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่องการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่องการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาไทยเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เป็นวิธีการสอนที่ฝึกการอ่านและการเขียนโดยใช้กระบวนการการเรียนรู้เป็นกลุ่มเป็นเครื่องมือ มีลำดับขั้นตอนดังนี้ ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยละความสามารถของนักเรียน สร้างแรงจูงใจในการร่วมมือกันเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิม นำเสนอคำพื้นฐานใหม่ สอนให้นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงและช่วยกันเขียนคำ โดยวิเคราะห์คำจากข้อความกับคู่ของตน จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันสรุปเป็นผลงานกลุ่มและประเมินความสำเร็จ ซึ่งการที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ เป็นกลุ่มตามระดับความสามารถนักเรียนที่เก่งจะได้ช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน นักเรียนที่เก่งจะสามารถสอนเพื่อนได้ ทำให้ตนเองมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น ส่วนนักเรียนที่อ่อนจะสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่เครียด สมาชิกในกลุ่มต้องช่วยเหลือกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม จากลำดับขั้นตอนการสอนดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านและการเขียนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณา พงษ์วาท (2550: 91-93) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยและทักษะการทำงานร่วมกัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 1 จำนวน 28 คน โดยใช้รูปแบบการสอน CIRC พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการอ่านเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยโดยใช้



รูป CIRC สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรภา จันทพัฒน์ (2550: 116-117) ได้ศึกษาผลการใช้วิธีสอนแบบ CIRC ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบ CIRC มีความเข้าใจในการอ่านหลังสอนสูงกว่าก่อนการสอน และมีความสามารถในการเขียนภาษาไทยหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุขจิตร์ มีชื่อ (2556: 61-62) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC มีความสามารถด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจและชอบในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก มีส่วนร่วมในการคิด การทำกิจกรรมกลุ่มที่เน้นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน ทำให้เกิดความอบอุ่น มีกำลังใจในการเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนและ

เข้าใจถึงการอ่านและการเขียนคำในภาษาไทยได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิชา จันทรลี (2560: 64-65) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค CIRC โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39$, $S.D.=0.21$) สอดคล้องกับงานวิจัยของดาราดิ โพธิ์ไทร (2552: 77) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 และสอดคล้องกับงานวิจัยของรสสุคนธ์ มากเอียด (2558: 78) ได้ศึกษาการใช้ชุดการสอนพัฒนาความสามารถด้าน การอ่านเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจเรื่อง การอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้



ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอน

1. ควรจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ในเนื้อหาอื่นๆ ที่หลากหลาย เช่น เรื่องสั้น นิทาน บทความ บทละคร เป็นต้น

2. ควรเลือกเนื้อหาการสอนที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน โดยควรเริ่มจากเรื่องง่ายๆ แล้วพัฒนาไปสู่เรื่องที่มีความซับซ้อนมากขึ้นไปตามลำดับ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ไปศึกษากับตัวแปรอื่น เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางสังคม เป็นต้น

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *คู่มือการเรียนการสอนภาษาไทย เรื่อง สร้างเด็กไทยให้อ่านเก่ง อ่านเร็ว ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้ำของสำนักงานคณะกรรมการ สกสค.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ. (2541). *กลุ่มงานวิจัยและประเมินผลคุณภาพการศึกษาการสอนตามสภาพที่แท้จริง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤษณา พงษ์วปี. (2550). *การศึกษาความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยและทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรูปแบบการสอน CIRC*. วิทยานิพนธ์. คุรุศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- จิราภา จันทพัฒน์. (2550). *ผลการใช้วิธีสอนแบบ CIRC ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ดารารณี โพธิ์ไทร. (2552). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรฐานตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ทศนา แคมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รสสุคนธ์ มากเอียด. (2558). *การใช้ชุดการสอนพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.



- วริษา จันทรลี. (2560). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์. ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1. (2562). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self-Assessment Report) ระดับการศึกษาขั้นปฐมวัยและขั้นพื้นฐาน. บุรีรัมย์: โรงเรียนบ้านหนองหญ้าปล้อง.
- สุขจิตร มีชื่อ. (2556). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียน วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ CIRC. วิทยานิพนธ์. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

การพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

The Development of Research Competency for Learning by Coaching and Research-Based of Student Teacher at Songkhla Rajabhat University

จงกล บัวแก้ว^{1*}

Jongkon Buakaew^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู และเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาครู จำนวน 131 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัยคือ แบบสอบถามความต้องการสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ แบบสอบถามความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า PNI_{modified} และสถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาครูมีความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน รองลงมาคือ ด้านทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และด้านเจตคติที่ดีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตามลำดับ และ 2) ผลการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนด้านความรู้ความเข้าใจการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนของนักศึกษาหลังการใช้กระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการใช้กระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สมรรถนะการทำวิจัยเพื่อการเรียนรู้ การโค้ช การวิจัยเป็นฐาน

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

¹ Faculty of Education Songkhla Rajabhat University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

This research aims to study need assessment in research competency for learning development of student teachers and develop research competency for learning development by coaching and research-based of student teachers. The target group were 131 student teachers. The instruments were requirement in research competency for learning development questionnaire, classroom action research for student learning development test and classroom action research for student learning development quality evaluation form. The statistics used to analyze the data were mean, standard deviation, PNI_{modified} and t-test.

The results showed that 1) the student teachers' first need assessment was the cognition about classroom action research for student learning development, followed by the skill and the good attitude. 2) The results of the development in research competency for student learning development in cognition about classroom action research by coaching and research-based of student teachers was higher than before at the.05 level of statistical significance and classroom action research skill for student learning development after using coaching and research-based was higher than criterion 75% at the.05 level of statistical significance.

Keywords: Research competency for learning, coaching, research-based

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 30 มีการกำหนดในสถานศึกษามีหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูมีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ อีกทั้งหมวด 6 เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กำหนดให้สถานต้องมีการประเมินผลภายในทุกปี และรับการประเมินภายนอกทุก 5 ปี ซึ่งเป็นการผลักดันให้สถานศึกษาและครู หรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องเร่งพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนที่สมบูรณ์ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2560) จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 หมวดนี้เกี่ยวข้องกับครู โดยตรง ดังนั้นการจะพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพเพื่อพัฒนานักเรียนที่

สมบูรณ์ ครูจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะสายครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ที่ผลิตบัณฑิตเพื่อไปเป็นครูในอนาคต สภาครูและบุคลากรทางการเรียนศึกษา หรือคุรุสภา ได้กำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาครูให้เป็นครูที่ดี ครูที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อบังคับของคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ 2556 หมวด 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีความรู้ความเข้าใจในปรัชญาการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และต้องมี 1) มาตรฐานความรู้ในหัวข้อดังนี้ ความเป็นครู ปรัชญาการศึกษา ภาษาและวัฒนธรรม จิตวิทยาสำหรับครู หลักสูตร การ



จัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ และ 2) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ได้แก่ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ โดยการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะนั้น ชิ้นงานหลักที่นักศึกษาต้องปฏิบัติคือการทํารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ 2556, 2556)

จากมาตรฐานวิชาชีพดังกล่าว คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลามีความตระหนักในการการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาชีพครูทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพครู โดยเฉพาะมาตรฐานความรู้การทํารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นมาตรฐานความรู้หนึ่งที่นักศึกษาทุกคนต้องได้รับความรู้ และสามารถนำความรู้ไปต่อยอดสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ดังนั้นการได้รับความรู้อย่างเดียวไม่สามารถตอบโจทย์การพัฒนาผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ นักศึกษาต้องมีสมรรถนะการทํารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วย

การพัฒนาสมรรถนะการทํารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เกิดประสิทธิผลได้นั้นจะต้องอาศัยเวลาและบ่มเพาะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้สอนจะต้องทราบความต้องการอุปสรรค หรือข้อจำกัดต่างๆ ในการทํารวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา เมื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นเหล่านี้แล้วก็สามารถออกแบบพัฒนา

สมรรถนะการทํารวบรวมข้อมูลได้ ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนเล็งเห็นว่าการพัฒนาสมรรถนะการทํารวบรวมข้อมูลของนักศึกษานั้นต้องอาศัยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบโจทย์ความต้องการของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงศึกษาเอกสารถึงแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน พบว่ามีรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษามีจำนวนมาก แต่ที่น่าสนใจ จำนวน 2 รูปแบบคือ 1) รูปแบบการพัฒนาโดยใช้การโค้ชเป็นการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง โดยการส่งเสริมและให้เวลาแก่ผู้รับการพัฒนาได้ไตร่ตรองสะท้อนคิด สนทนา พุดคุย การฝึกและพัฒนาการใช้ความคิดเกี่ยวกับการทำงานของตนเอง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน (วัชรวิไลเรณดี, 2556) โดยมีขั้นตอนการโค้ช 4 ขั้นตอนตามการศึกษาของดวงหทัย โฮมไชยะวงศ์ (2557) คือขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นเสนอความรู้หรือทักษะ ขั้นฝึกปฏิบัติ ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้ และ 2) รูปแบบการพัฒนาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-based) เป็นการนำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้หรือนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง (พวงพกา ปวีณบำเพ็ญ, 2560) นอกจากนี้ทิศนา แคมมณี (2548 อ้างถึงใน เสาวภา วิชาติ, 2554) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานไว้ 2 แนวทาง คือ 1) แนวทางที่ใช้ผลการวิจัยเป็นสาระการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเรียนรู้ผลการวิจัย/ใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน การเรียนรู้จากการศึกษางานวิจัย/การสังเคราะห์งานวิจัย และ 2) แนวทางที่ใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเรียนรู้วิชาวิจัย/วิธีทำวิจัย การ



เรียนรู้จากการทำวิจัย/รายงานเชิงวิจัย การเรียนรู้จากการทำวิจัย/ร่วมทำโครงการวิจัย การเรียนรู้จากการทำวิจัย/วิจัยขนาดเล็ก และเรียนรู้จากการทำวิจัย/วิทยานิพนธ์

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสนใจศึกษาความต้องการ และพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาครู ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพครู เพราะนักศึกษากลุ่มนี้กำลังปฏิบัติหน้าที่เป็นครูผู้สอนอยู่ในสถานศึกษา ผลที่ได้จากการพัฒนาก็จะนำไปสู่การพัฒนานักเรียนโดยตรง อีกทั้งการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้รูปแบบนี้ เป็นแนวทางสำหรับการสอนของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ครูประจำการ และบุคคลที่สนใจได้แนวทางการในการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยของตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

2. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา แบ่งเป็น 2 วัตถุประสงค์ย่อย คือ

2.1 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติการวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติ

การวิจัยชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กับเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 172 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 121 คน ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane (1973 อ้างถึงใน วรณีย์ แกมเกตุ, 2555) และสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความต้องการสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือของ วิโรจน์ หมีนเทพ (2561) มาประยุกต์ใช้ แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์การสอน ประสบการณ์ในการทำวิจัย และตอนที่ 2 เป็น



ข้อคำถามเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และเจตคติที่ดีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน มีรูปแบบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับนักศึกษาครูโดยให้ตัวแทนนักวิจัย เป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ตามวัน และเวลาที่นัดหมาย ซึ่งมีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย และวัตถุประสงค์ของวิจัยก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดลำดับความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Priority Needs Index แบบปรับปรุง (PNI_{modified}) (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558)

ระยะที่ 2 การพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้องเรียน รวมจำนวนนักศึกษา 172 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมจำนวนนักศึกษา 30 คน ได้ด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตอนนี้อยู่ในขั้นนำเครื่องมือของ วิโรจน์ หมั่นเทพ (2561) มาประยุกต์ใช้จำนวน 2 ฉบับ คือ

1. แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นรูปแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนนและผิดได้ 0 คะแนน โดยมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89
2. แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นรูปแบบเกณฑ์การใช้คะแนน 4 ระดับ จำนวน 16 รายการตามรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยอธิบายกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แก่นักศึกษากลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความรู้ความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แก่นักศึกษากลุ่มเป้าหมายตามแผนการพัฒนาที่บูรณาการการโค้ช และการวิจัยเป็นฐานจำนวน 8 ครั้ง
4. ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาตามแผนเรียบร้อยแล้ว จึงทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจ



ในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกครั้ง และประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสถิติ t-test (Paired samples t-test) และการทดสอบสถิติ t-test (One samples t-test)

ผลการวิจัย

1) ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น

ตาราง 1 ความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

รายการ	ค่าสภาพที่คาดหวัง		ค่าสภาพที่เป็นจริง		PNI _{modified}	ลำดับสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความรู้ความเข้าใจ	4.54	0.62	3.24	0.54	0.40	1
ทักษะการวิจัย	4.54	0.58	3.32	0.59	0.37	2
เจตคติที่ดีต่อการวิจัย	4.59	0.57	3.50	0.64	0.31	3

จากตาราง 1 พบว่า สมรรถนะการทำวิจัยเพื่อการเรียนรู้ที่นักศึกษามีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ($PNI_{modified} = 0.40$) รองลงมา คือ ด้านทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ($PNI_{modified} = 0.37$) และ ด้านเจตคติที่ดีต่อการวิจัยปฏิบัติการใน

สมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู จำนวน 121 คน แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 17.36 และเพศหญิง จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 82.64 มีอายุเฉลี่ย 29 ปี ประสบการณ์สอนเฉลี่ย 4 ปี และมีประสบการณ์การทำวิจัยในชั้นเรียนมากกว่า 1 เรื่อง จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 48.76 รองลงมามีประสบการณ์ทำวิจัย 1 เรื่อง จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 35.54 และไม่เคยทำวิจัยเลย 19 คน คิดเป็นร้อยละ 15.70 โดยผลการวิเคราะห์ความต้องการสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดังตาราง 1

ชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ($PNI_{modified} = 0.31$)

2) ผลการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู ผู้วิจัยพัฒนา 2 ด้าน คือ ด้านความรู้และความเข้าใจ กับด้านทักษะการปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ผลดังตาราง 2



ตาราง 2 ผลการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานของนักศึกษาครู

รายการ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	sig.
ความรู้ความเข้าใจการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้						
คะแนนก่อน	35	28.70	2.31	29	50.45*	0.00
คะแนนหลัง	35	17.63	1.79			
ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้						
คะแนน	48	43.17	2.85	29	13.76*	0.00
(เกณฑ์ 36 คะแนน)						

*sig≤.05

จากตาราง 2 ผลการพัฒนาพบว่า ความรู้ความเข้าใจการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนของนักศึกษาหลังการใช้กระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานสูงกว่าก่อนการใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการใช้กระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การอภิปรายผล ผู้วิจัยแยกการอภิปรายเป็น 2 ข้อ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. จากผลการศึกษาความต้องการสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่า นักศึกษาครูมีความต้องการสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ลำดับแรกคือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนรองลงมาคือ ด้านทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน และด้านเจตคติที่ดี

ต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตามลำดับ และจากค่าเฉลี่ยของสภาพสมรรถนะการทำวิจัยในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลางในทุกด้าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาครูกลุ่มเป้าหมายไม่ได้จบจากหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์มาโดยตรง จึงทำให้สภาพสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจากการพูดคุยกับนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้จากรุ่นพี่หรือเพื่อนครูในโรงเรียน เป็นลักษณะของการลองผิดลองถูก และทำวิจัยในรูปแบบหน้าเดียวหรือตามแบบฟอร์มที่โรงเรียนกำหนด จากสภาพที่เกิดขึ้นนักศึกษามีความตั้งใจหรือพร้อมที่จะทำวิจัยแต่ยังต้องการความรู้และทักษะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยของตนเองให้สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) สมรรถนะเป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะต่างๆ ถ้าต้องการให้บุคคลนั้นมีความสามารถที่สูงขึ้นจะต้องได้รับการเรียนรู้สาระความรู้ การได้รับการฝึกปฏิบัติ รวมทั้งการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จากผลการวิจัย



เกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ วิโรจน์ หมั่นเทพ (2561) ที่พบว่า ครูโรงเรียนเอกชนมีความต้องการการพัฒนาวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สูงสุดด้านความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน รองลงมาคือความต้องการด้านทักษะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและด้านเจตคติต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ภณิดา ชูช่วยสุวรรณ (2562) และ โสภณ เพ็ชรพวง (2561) ที่พบว่าความต้องการการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยสองอันดับแรกคือ ความต้องการสมรรถนะด้านทักษะ และด้านความรู้

2. จากผลการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่พบว่าหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ชและวิจัยเป็นฐานทำให้ความเข้าใจของนักศึกษาสูงขึ้น และทักษะในการทำวิจัยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 75 นั้น อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบนี้เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนปฏิบัติจริงบนฐานความรู้เดิมหรือความสามารถของนักศึกษาเอง อีกทั้งมีแบบอย่างในการปฏิบัติงาน จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ไปในทิศทางบวก อีกทั้งการจัดการสอนรูปแบบนี้เป็นลักษณะของกัลยาณมิตร ไม่กดดันแต่จะเป็นลักษณะคอยชี้แนะและส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของจุฑา ธรรมชาติ (2555) ที่พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลพบว่าหลักการทดลองด้วยรูปแบบนี้แล้ว นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยความรู้พื้นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของวิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2559) ที่พัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตสาขาวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 3 โดย

ใช้กระบวนการ Coaching และ Mentoring ผลพบว่านิสิตมีความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนได้ตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ทุกคน เช่นเดียวกับการศึกษาของพิมพ์ปิ๋ว สุวรรณโณ และศุภลักษณ์ ลินธนา (2561) ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์และทักษะการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้วิจัยเป็นฐาน ผลพบว่าผลสัมฤทธิ์และทักษะการวิจัยของนักศึกษาผ่านเกณฑ์ที่กำหนด) นอกจากนี้ยังมีผลที่มีการนำการจัดการเรียนรู้ด้วยการวิจัยเป็นฐานหรือการโค้ชไปพัฒนาทักษะหรือสมรรถนะอื่นๆ ผลปรากฏว่า ทักษะหรือสมรรถนะนั้นสูงหลังได้รับการพัฒนา อาทิเช่น การศึกษาของศึกษา เรื่องดำ (2561) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ชและระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐานที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและพัฒนาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาไทย ผลพบว่าการประเมินอยู่ในระดับดีมากสูงกว่าก่อนการพัฒนาที่อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการโค้ช และกาวิจัยเป็นฐานสามารถพัฒนาการเรียนรู้ ทักษะ หรือสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาลำดับแรก คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ดังนั้นผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องให้ความสำคัญกับความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยของนักศึกษา และเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติการวิจัย



ในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการวิจัยได้ในสถานการณ์จริง

2. จากผลการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่พบว่า สูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการโค้ช และการวิจัยเป็นฐาน ผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีการสร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาเพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาด้านการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน รวมถึงการยอมรับความคิดเห็นและผลการสะท้อนของนักศึกษาในการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมกับนักศึกษาครู ระดับปริญญาตรี เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาครูในทุกระดับการศึกษา

2. ควรมีการศึกษาผลไปถึงนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาจากนักศึกษาครูที่ได้รับการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการโค้ชและการวิจัยเป็นว่า ในนักเรียนแต่ละกลุ่มมีผลตอบรับและผลสัมฤทธิ์เป็นอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ 2556. (2556, 4 ตุลาคมค.ม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 130.
- จุฑา ธรรมชาติ. (2555). การวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา. *สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 18(1): 183-214.
- ณัฐดา เจริญสุข, สุรินทร์ ชุมแก้ว และเกษราภรณ์ สุดตาพงศ์. (2558). กลยุทธ์การสอนงาน (coaching) ที่สร้างสมรรถนะที่เป็นเลิศในการปฏิบัติงาน. *WMS Journal of Management Walailak University*, 4(2): 60-66.
- ดวงหทัย โฮมไชยะวงศ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการโค้ชและการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูประถมศึกษาของนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พวงผกา ปวีณบำเพ็ญ. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน. *ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 1(2): 62-71.
- พิมพ์ปวีณ์ สุวรรณโณ และศุภลักษณ์ ลินธนา. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 13(1): 161-170.
- ภณิดา ชูช่วยสุวรรณ. (2562). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา: การประเมินความต้องการจำเป็นสมบูรณ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2555). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2556). ศาสตร์การนิเทศการสอนและการโค้ช การพัฒนาวิชาชีพ: ทฤษฎี กลยุทธ์สู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2559). การพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตสาขาวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 3 โดยชั้นกระบวนการ Coaching และ Mentoring. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 10(4): 165-176.
- วิโรจน์ หมั่นเทพ. (2561). การพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครูโรงเรียนเอกชนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยกระบวนการวิจัยก่อรูป. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศึกษา เรืองดำ. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ชและระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐานที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและการพัฒนาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาไทย. วารสารนาคนุตรปริทรรศน์, 10(s): 15-25.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2560). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสภณ เพ็ชรพวง. (2561). ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยทางการบริหารการศึกษา ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 5(2): 169-195.

การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง

Attending STA 2003 Classroom with Study Achievement of Ramkhamhaeng University Student

จุฑารัตน์ วรประทีป^{1*}

Jutharath Voraprateep^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ (1) เพื่อศึกษาการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง (2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง และ (3) เพื่อเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560-ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2561 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่เข้าฟังการบรรยายกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากนักศึกษาคณะต่างๆ ที่เข้าฟังการบรรยายกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ได้แก่ คณะนิติศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ และนักศึกษาเตรียมปริญญา (pre-degree) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการเข้าชั้นเรียน คะแนนสอบและผล การสอบของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่เข้าฟังการบรรยายกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) จำแนกตามคณะที่สังกัด และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตัวสถิติทดสอบไคกำลังสองและการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) การเข้าชั้นเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 33.81) โดยนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.26) คณะที่สังกัดส่วนใหญ่คือ คณะศึกษา

¹ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Faculty of Science, Ramkhamhaeng University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



ศาสตร์ (ร้อยละ 47.86) และจำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียนมากที่สุดคือ 1-3 ครั้ง (ร้อยละ 42.35) ทั้งนี้ความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาส่วนใหญ่คือ นักศึกษาได้เกรด F (ร้อยละ 71.89) ซึ่งคะแนนสอบเฉลี่ยกระบวนวิชา STA2003 เท่ากับ 39.10 คะแนน และจำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 5.04 ครั้ง (2) ผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อใช้สถิติทดสอบไคกำลังสองและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ (3) การเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ พบว่า มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเข้าชั้นเรียน ความสำเร็จในการเรียน กระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003)

Abstract

The research objectives are (1) to study attending STA2003 classroom with study achievement of Ramkhamhaeng University student (2) to study the relationship between attending STA2003 classroom and study achievement of Ramkhamhaeng University student and (3) to compare attending STA2003 classroom with study achievement of Ramkhamhaeng University student from different faculties.

This research is survey research, the sample is 300 Ramkhamhaeng University students who attended STA2003 classroom in the summer semester of the academic year 2017 till the summer semester of the academic year 2018. The research tool was the attending STA2003 classroom record which consisted with the number of times to attend STA2003 classroom, exam scores and grades of Ramkhamhaeng University student. The research results were summarized as follows:

1. The highest number of Ramkhamhaeng University student who attended STA2003 classroom was in the first semester of the academic year 2018 (33.81%) and was female (67.26%). Most students were Faculty of Education students (47.86%) and the highest number of attending STA2003 classroom was 1-3 times (42.35%). Students obtained a grade F (71.89%), with the average exam score at 39.10 and the average number of attending STA2003 classroom at 5.04 times.

2. the relationship between attending STA2003 classroom and study achievement of Ramkhamhaeng University student using the chi-squared test statistic and the correlation coefficient, it was found that the relationship between attending STA2003 classroom and study achievement of Ramkhamhaeng University student were related at a significance level 0.05.



3. The comparison of attending STA2003 classroom with study achievement of Ramkhamhaeng University student from different faculties was different.

Keywords: Study attending, study achievement, STA2003 classroom (STA2003)

บทนำ

มหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2514 โดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นสถาบันการศึกษาแบบ “ตลาดวิชา” มีปรัชญาการดำเนินงานเน้นการเปิดโอกาสและให้ความเสมอภาคทางการศึกษาแก่ปวงชนชาวไทย การก่อตั้งมหาวิทยาลัยรามคำแหงขึ้นนั้นเพื่อแก้ไขปัญหานักศึกษาไม่มีที่เรียนเนื่องจากขณะนั้นมหาวิทยาลัยในประเทศไทยมีจำนวนไม่เพียงพอและแต่ละแห่งก็จำกัดจำนวนรับ ซึ่งมหาวิทยาลัยรามคำแหงเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาได้มีที่เรียนและเลือกเรียนสาขาวิชาที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งถือเป็นจุดแข็งของมหาวิทยาลัยรามคำแหงตั้งแต่อดีตมาจนปัจจุบัน

สำหรับการปฏิบัติการหลักทั้ง 4 ประการของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่สังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมนั้น มหาวิทยาลัยในฐานะสถาบันอุดมศึกษาของรัฐได้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังได้เพิ่มภารกิจที่ 5 คือ มุ่งผลิตบัณฑิตที่มี “ความรู้คู่คุณธรรม” จากภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา มหาวิทยาลัยได้จัดการศึกษาโดยมีจุดยืนและภารกิจทั้งระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติยึดหลักการบริการวิชาการที่สอดคล้องกับสังคม มีคุณภาพมาตรฐานสูง และ

มีความเป็นสากล ผลิตบัณฑิตสอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ ดังปณิธานของมหาวิทยาลัยที่กล่าวว่า “พัฒนามหาวิทยาลัยรามคำแหงให้เป็นแหล่งวิทยาการแบบตลาดวิชาควบคู่แบบจำกัดจำนวน มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม และจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสังคม”

จากอดีตจนถึงปัจจุบันเป็นเวลาเกือบ 50 ปีที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้มีการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยรามคำแหงเปิดโอกาสและให้ความเสมอภาคทางการศึกษาอย่างกว้างไกลอย่างทั่วถึงทั้งในประเทศและต่างประเทศมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยสองระบบ คือจัดระบบการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัย และระบบการสอนทางไกลโดยใช้สื่อต่างๆ ที่ทันสมัย จัดการเรียนการสอนครบทุกระดับทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรโครงการพิเศษต่างๆ หลักสูตรทุกระดับของมหาวิทยาลัยมีการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานมีการจัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาซึ่งสามารถตรวจสอบได้

การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยรามคำแหงสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาสามารถเลือกเข้าชั้นเรียนสำหรับกระบวนวิชาต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้แล้ว มหาวิทยาลัยยังได้นำเทคโนโลยีมารองรับการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นการถ่ายทอดการเรียนการสอนจากห้องเรียน (cyber classroom)



วิดีโอคำบรรยายย้อนหลัง (course on demand) เป็นต้นจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงนำมารองรับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ทำให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีทางเลือกในการเรียนที่หลากหลาย นักศึกษาที่ไม่สามารถเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียนได้สามารถติดตามการบรรยายได้จากสื่อการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยให้บริการ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังมีการปรับระบบการวัดและประเมินผลของนักศึกษาจากระบบ G P F เป็นระบบใหม่ A B C D ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2555 เป็นต้นมา ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลของมหาวิทยาลัยไปสู่มาตรฐานสากลที่สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยอื่นๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้สะดวกต่อการนำไปเทียบโอนหรือศึกษาต่อทั้งนักศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเองและนักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษาต่างประเทศที่มาเรียนที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ข้อมูลมหาวิทยาลัยรามคำแหง สืบค้นจาก <https://www.ru.ac.th/th/> เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2562)

จากการที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงได้คำนึงถึงการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาในทุกระดับชั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ซึ่งเป็นกระบวนการวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และคณะเศรษฐศาสตร์ ประกอบกับข้อมูลการสอบของนักศึกษาในอดีตที่ผ่านมา พบว่า ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) มีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น จึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียน

กระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยในลักษณะนี้มาก่อน นอกจากนี้จะได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษา รวมถึงการเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาคณะต่างๆ ทั้งนี้เพื่อจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และนำมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยรามคำแหงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. เพื่อเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ

สมมุติฐานการวิจัย

1. การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีความสัมพันธ์กัน
2. การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ มีความแตกต่างกัน



วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้วิจัยสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยเทคนิคทางสถิติ 2 เทคนิคต่อไปนี้

1. แบบทดสอบไคกำลังสองเกี่ยวกับความเป็นอิสระ (Chi-Square Test for

Independence)

แบบทดสอบไคกำลังสองเกี่ยวกับความเป็นอิสระเป็นการทดสอบความเป็นอิสระกันของ 2 คุณลักษณะจากประชากรว่าเป็นอิสระกันหรือไม่ เช่น การเข้าชั้นเรียนและความสำเร็จในการเรียน เป็นต้น โดยข้อมูลที่เรากำหนดรวบรวมได้จากตัวอย่างขนาด n จะถูกนำมาแสดงลงในตารางการจร (Contingency Table) หรือตารางไขว้ 2 ทาง (Two-Way Cross Tabulation) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้ (ทวี รื่นจินดา, 2558)

ตารางการจรซึ่งประกอบด้วย r แถวและ c สดมภ์ (แนวนตั้ง)

คุณลักษณะที่ 2				
Rows	Columns			Row Totals
	1	2	3... c	
1	O_{11}	O_{12}	$O_{13} \dots O_{1c}$	R_1
2	O_{21}	O_{22}	$O_{23} \dots O_{2c}$	R_2
คุณลักษณะที่ 1 3	O_{31}	O_{32}	$O_{33} \dots O_{3c}$	R_3
.	.			.
.	.			.
.	.			.
r	O_{r1}	O_{r2}	$O_{r3} \dots O_{rc}$	R_r
Column Totals	C_1	C_2	$C_3 \dots C_c$	n

เมื่อ

O_{ij} คือความถี่ที่สังเกตได้จากตัวอย่างในคุณลักษณะ (แถว) ที่ i และคุณลักษณะ (สดมภ์) ที่ j

R_i คือความถี่รวมในคุณลักษณะ (แถว) ที่ i

C_j คือความถี่รวมในคุณลักษณะ (สดมภ์) ที่ j

ที่ j

$\sum_{j=1}^c C_j$

n คือขนาดตัวอย่าง ซึ่ง $n = \sum_{i=1}^r R_i =$

โดยสมมุติฐานที่ใช้ในการทดสอบและตัวสถิติทดสอบเป็นดังนี้



สมมุติฐานที่ใช้ในการทดสอบ:

Ho: คุณลักษณะ 2 คุณลักษณะเป็นอิสระกัน

(หรือ Ho: คุณลักษณะ 2 คุณลักษณะไม่มีความสัมพันธ์กัน)

Ha: คุณลักษณะ 2 คุณลักษณะไม่เป็นอิสระกัน

(หรือ Ha: คุณลักษณะ 2 คุณลักษณะมีความสัมพันธ์กัน)

$$\text{ตัวสถิติทดสอบ: } c2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

เมื่อ O_{ij} คือความถี่ที่สังเกตได้จากตัวอย่างในคุณลักษณะ (แถว) ที่ i และคุณลักษณะ (สดมภ์) ที่ j (Observed Frequency)

E_{ij} คือความถี่ที่คาดหวังตามสมมุติฐานว่างเปล่า (Ho) ของตัวอย่างในคุณลักษณะ (แถว) ที่ i และคุณลักษณะ (สดมภ์) ที่ j (Expected Frequency)

โดยที่ $E_{ij} = \frac{R_i \times C_j}{n}$ และค่า E_{ij} ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 แต่ถ้าน้อยกว่า 5 ให้พิจารณาว่าจำนวนเซลล์ E_{ij} ที่มีค่าน้อยกว่า 5 มีถึง 20% ของเซลล์ทั้งหมดหรือไม่ ถ้ามีไม่ถึง 20% ตัวสถิติทดสอบยังคงใช้ได้ แต่ถ้ามีมากกว่า 20% ผู้ทำการศึกษาต้องแบ่งประเภทในตัวอย่างใหม่เพื่อให้ค่า E_{ij} เป็นไปตามเงื่อนไขของการทดสอบ

บริเวณวิกฤต (บริเวณปฏิเสธ Ho): เราปฏิเสธ Ho ถ้า $X^2_c > X^2_{\alpha, v}$

เมื่อ X^2_c คือค่าสถิติทดสอบที่คำนวณได้

α คือระดับนัยสำคัญของการทดสอบ

n คือองศาเสรีของตัวสถิติทดสอบซึ่งมีค่าเท่ากับ $(r-1)(c-1)$

2. สหสัมพันธ์ (Correlation)

สหสัมพันธ์เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรคู่หนึ่งๆ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่ที่เราสนใจศึกษาด้วยค่าตัวเลขที่เรียกว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient of Correlation) ซึ่งเป็น ตัวเลขที่บอกให้ทราบว่าตัวแปรคู่หนึ่งๆมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นตัวเลขที่มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรคู่หนึ่งๆมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในระดับสูง แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรคู่หนึ่งๆมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในระดับต่ำหรือเกือบเป็นศูนย์ โดยที่เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นการบอกทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่ที่เราสนใจ สำหรับการตรวจสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปรเราทำได้โดยการสร้างแผนภาพการกระจาย (scatter diagram) ของตัวแปรคู่ที่เราสนใจศึกษา (จุฑารัตนวรรประทีป, 2561)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ρ (อ่านว่า โร: rho) คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ประชากร

r คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวอย่าง

ค่า ρ เป็นค่าที่เราไม่ทราบค่าที่แท้จริงเนื่องจาก r เป็นพารามิเตอร์หรือค่าคงที่ของประชากร ดังนั้น เราจึงใช้ r ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวอย่างเป็นตัวประมาณค่าสำหรับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ประชากร ($\rho = r$)

วิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวอย่าง เราสามารถวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวอย่างได้ 2 วิธีดังนี้



1. พิจารณาจากแผนภาพการกระจาย

วิธีนี้เป็นวิธีที่ตรวจสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปรคู่หนึ่ง ๆ โดยนำข้อมูลที่ได้จากตัวอย่างจากทั้ง 2 ตัวแปรที่เราสนใจศึกษามาสร้างแผนภาพการกระจาย

2. สูตร

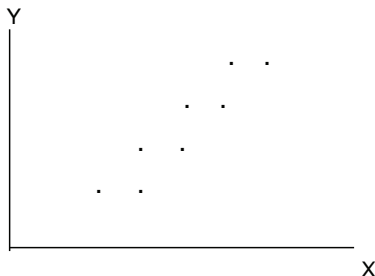
วิธีนี้เป็นวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวอย่างโดยนำข้อมูลที่ได้จากตัวอย่างจากทั้ง 2 ตัวแปรที่เราสนใจศึกษามาแทนค่าลงในสูตรต่อไปนี้

ในสูตรต่อไปนี้

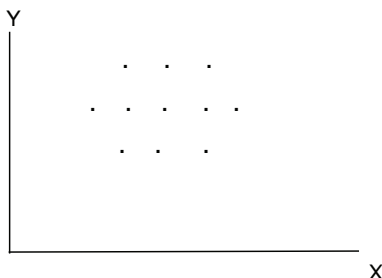
$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2\right) \left(\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2\right)}} : \text{สูตรนิยม}$$

หรือ

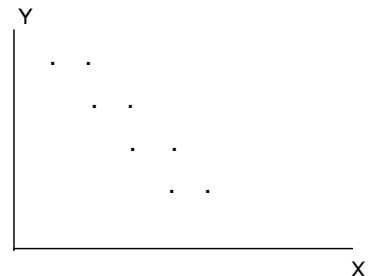
$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i\right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i\right)}{\sqrt{\left(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i\right)^2\right) \left(n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i\right)^2\right)}} : \text{สูตรคำนวณ}$$



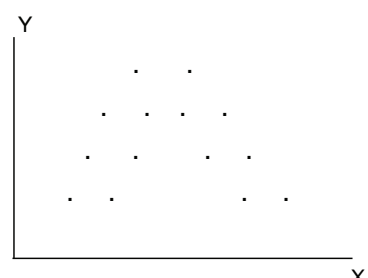
(ก) สหสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y มีค่าสูง โดยมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน



(ค) สหสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y มีค่าน้อยหรือเป็นศูนย์



(ข) สหสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y มีค่าสูง โดยมีความสัมพันธ์ทิศทางตรงข้ามกัน

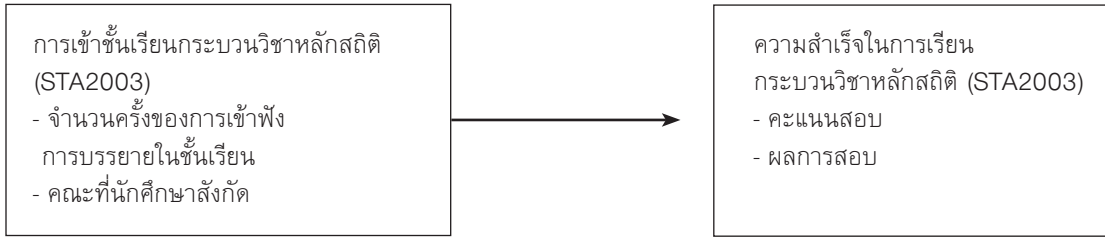


(ง) X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น

ภาพประกอบ 1 แผนภาพการกระจายระหว่างตัวแปร (X) และตัวแปร (Y)

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการ

วิจัยและสรุปลงสู่กรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560-ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3,000 คน

1.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่เข้าฟังการบรรยายกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560-ภาค ฤดูร้อน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 353 คน จากการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธี Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของตัวอย่างสุ่ม
มีค่าเท่ากับ 0.05

แทนค่า

$$\begin{aligned} n &= \frac{3000}{1 + 3000(0.05 \times 0.05)} \\ &= \frac{3000}{1 + 3000(0.0025)} \\ &= \frac{3000}{1 + 7.5} = \frac{3000}{8.5} = 352.94 \approx 353 \end{aligned}$$

โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากนักศึกษา คณะต่างๆ ที่เข้าฟังการบรรยายกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ได้แก่ คณะนิติศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ และนักศึกษาเตรียมปริญญา (pre-degree)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการเข้าชั้นเรียน คะแนนสอบและผล การสอบของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่เข้า ฟังการบรรยายกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) จำแนกตามคณะที่สังกัด



ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คณะที่ สังกัด	การบรรยายครั้งที่												คะแนน สอบ	เกรด ที่ได้
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1																
2																
3																
4																
5																
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการ
ดังนี้

3.1 นักศึกษาที่เข้าฟังการบรรยายบันทึก
การเข้าชั้นด้วยตนเองจำแนกตามภาคเรียนและ
คณะที่นักศึกษาสังกัด

3.2 บันทึกคะแนนสอบและผลการสอบ
ของนักศึกษาที่เข้าฟังการบรรยายในแต่ละภาค
เรียนเมื่อผลการสอบอย่างเป็นทางการได้ถูก
ประกาศ

4. วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการ
วิจัย ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ถูกวิเคราะห์ข้อมูล
โดยใช้โปรแกรม R และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

4.1 ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวแปรและการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง
ตัวแปร ด้วยตัวสถิติทดสอบไคกำลังสองและการ
วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปการเข้าชั้นเรียน
กับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลัก

สถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
รามคำแหง

การเข้าชั้นเรียนกระบวนวิชาหลัก
สถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
รามคำแหง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มี
จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 33.81) โดยนักศึกษาที่
เข้าชั้นเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.26)
คณะที่สังกัดส่วนใหญ่คือ คณะศึกษาศาสตร์
(ร้อยละ 47.86) และจำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียนมาก
ที่สุดคือ 1-3 ครั้ง (ร้อยละ 42.35) ทั้งนี้ความสำเร็จ
ในการเรียนของนักศึกษาส่วนใหญ่คือ นักศึกษาได้
เกรด F (ร้อยละ 71.89) และเมื่อพิจารณาคะแนน
สอบเฉลี่ยกระบวนวิชา STA2003 และจำนวนครั้ง
ที่เข้าชั้นเรียนเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 39.10 คะแนนและ
5.04 ครั้ง ตามลำดับ

2. ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียน
กับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลัก
สถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
รามคำแหง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้า
ชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชา
หลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
รามคำแหง ใช้ตัวสถิติทดสอบไคกำลังสอง (χ^2)



เพื่อทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปร ในกรณีที่ตัวแปรทั้งสองตัวแปรเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพและเมื่อตัวแปรทั้งสองตัวแปร

เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ใช้การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตาราง 1 แจกแจงความถี่จำแนกสองทางระหว่างการเข้าชั้นเรียนและความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความสำเร็จในการเรียน	การเข้าชั้นเรียน (หน่วยเป็นครั้ง)					รวม
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	
A	1	1	-	1	-	3
B+	1	-	-	-	1	2
B	-	1	5	1	-	7
C+	4	1	2	-	-	7
C	2	1	5	2	-	10
D+	6	4	6	4	-	20
D	4	5	9	8	4	30
F	101	53	34	12	2	202
รวม	119	66	61	28	7	281
$X^2 = 86.642$			$p\text{-value} = 6.577\text{e-}08$			

จากตาราง 1 พบว่า การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) กล่าวคือ ความสำเร็จในการเรียนจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อการเข้าชั้นเรียนเพิ่มสูงขึ้น เช่น นักศึกษาที่ได้เกรด F จะมีจำนวนลดลงเมื่อการเข้าชั้นเรียนเพิ่มขึ้น เป็นต้น

เมื่อผู้วิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยใช้จำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียนและคะแนนสอบของนักศึกษา นั่นคือตัวแปรทั้งสองตัวแปรเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตาราง 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างจำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียนและคะแนนสอบกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตัวแปร	r_{xy}	p-value
จำนวนครั้งที่เข้าชั้นเรียนและคะแนนสอบ	0.2609	9.405e-06



จากตาราง 2 พบว่า การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p\text{-value} < 0.05$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.2609

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงด้วยตัวสถิติทดสอบไคกำลังสองและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีความสอดคล้องกัน นั่นคือ การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีความสัมพันธ์กัน

3. การเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ

การศึกษาการเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ ใช้ตารางแจกแจงความถี่จำแนกสามทางเพื่อเปรียบเทียบการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง จำแนกตามคณะที่สังกัด พบว่า การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงคณะต่างๆ มีจำนวนแตกต่างกัน โดยแยกอธิบายเป็นสามกลุ่มได้ดังนี้

คณะที่จัดการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ (ไม่ใช่พื้นฐานการคำนวณในการเรียนการสอน) ได้แก่ คณะนิติศาสตร์และคณะ

มนุษยศาสตร์ พบว่า นักศึกษามีการเข้าชั้นเรียนเพียง 1-3 ครั้ง ดังนั้นความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) คือ เกรด F

คณะที่จัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ (ใช้พื้นฐานการคำนวณในการเรียนการสอน) ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และคณะเศรษฐศาสตร์ พบว่า นักศึกษามีการเข้าชั้นเรียนระหว่าง 1-15 ครั้ง ดังนั้นความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) คือ เกรดมีการกระจายตัวระหว่างเกรด A ถึง เกรด F

นักศึกษาเตรียมปริญญา (pre-degree) คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและสมัครเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยลงทะเบียนเรียนรายกระบวนวิชาที่สนใจเพื่อสะสมหน่วยกิตก่อนที่จะสมัครเข้าเรียนคณะใดคณะหนึ่ง หลังจากสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นนักศึกษาปริธีกรสามารถเข้าชั้นเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ในภาคฤดูร้อนเท่านั้น ซึ่งการเข้าชั้นเรียนอยู่ระหว่าง 7-9 ครั้ง ดังนั้นความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) คือ เกรด B

อภิปรายผล

ในอดีตที่ผ่านมา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีนั้น ไม่พบว่ามีการศึกษาในลักษณะนี้มาก่อน แต่จากการศึกษาของคณะกรรมการดำเนินงานวิจัยมหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช (2556) ที่ได้ศึกษาปัจจัยความสำเร็จในการศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ความรับผิดชอบของตนเองและ



ตำรา/เอกสารประกอบการบรรยาย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการศึกษา นอกจากนี้ยังได้ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยความสำเร็จในการศึกษา คือ ตำรา/เอกสารประกอบการบรรยายที่เหมาะสมจะศึกษาด้วยตนเองมีความสัมพันธ์กับปัจจัยความสำเร็จในการศึกษา โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้นการวิจัยเรื่อง การเข้าชั้นเรียนกับความสำเร็จในการเรียนกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง จึงเป็นการศึกษาวิจัยซึ่งได้ข้อค้นพบใหม่ๆ ที่จะเป็นประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งนักศึกษามีอิสระในการเลือกรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง กล่าวคือ นักศึกษาสามารถเข้าฟังการบรรยายสดจากห้องเรียนที่ทางมหาวิทยาลัยจัดไว้ให้หรือนักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำรา/เอกสารประกอบการบรรยายซึ่งทางมหาวิทยาลัยมีให้บริการเช่นกัน สำหรับมหาวิทยาลัยอื่นๆ สามารถนำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปประยุกต์หรือปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้นำเทคโนโลยีมารองรับการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ การถ่ายทอดการเรียนการสอนจากห้องเรียน (cyber classroom) และวีดีโอคำบรรยายย้อนหลัง (course on

demand) ทำให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีทางเลือกในการเรียนที่หลากหลาย นักศึกษาที่ไม่สามารถเข้าฟังการบรรยายในชั้นเรียนได้สามารถติดตามการบรรยายได้จากสื่อการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยให้บริการ ดังนั้นจำนวนนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนเพื่อฟังการบรรยายจากอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียนที่มหาวิทยาลัยจัดให้ จึงมีจำนวนลดลง ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรหาวิธีการกระตุ้นหรือส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเข้าชั้นเรียน

อาจารย์ผู้สอนควรนำการสื่อสารออนไลน์ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ไลน์ (LINE) และ เฟซบุ๊ก (Facebook) มาใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนมากยิ่งขึ้น เช่น การสร้างกลุ่มไลน์ของกระบวนวิชาหลักสถิติ (STA2003) เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในชั้นเรียน เมื่อเกิดคำถามหรือข้อสงสัยในการเรียน รวมทั้งยังเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาในชั้นเรียนด้วยตนเอง

เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้มหาวิทยาลัยรามคำแหงต้องปฏิบัติตามมาตรการและการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อดังกล่าวตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จึงทำให้การจัดการเรียน การสอนในปัจจุบันต้องปรับเปลี่ยนจากการเข้าชั้นเรียนปกติเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การเข้าชั้นเรียนปกติของนักศึกษาไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อดังกล่าว ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยภายนอกที่ยากจะควบคุมและต้องใช้เวลาเพื่อให้สถานการณ์ทุกอย่างกลับมาเป็นปกติเหมือนเดิม ดังนั้นนักศึกษามหาวิทยาลัย



รามคำแหงต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบดั้งเดิมมาเป็นแบบออนไลน์เพื่อให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

สำหรับความสำเร็จในการเรียนกระบวนการวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงนั้น จากผลสรุปการวิจัยพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ได้เกรด F ซึ่งกระบวนการวิชาหลักสถิติ (STA2003) เป็นวิชาที่ต้องอาศัยการคำนวณดังนั้นอาจารย์ผู้สอนควรกระตุ้นให้นักศึกษาหมั่นทบทวนความรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนและทำแบบฝึกหัดท้ายบทเพื่อเป็นการฝึกฝนและสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษาเมื่อถึงเวลาที่สอบ รวมถึงติดตามการบรรยายจากการถ่ายทอดการเรียนการสอนจากห้องเรียน (cyber classroom) และวิดีโอ

คำบรรยายย้อนหลัง (course on demand)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ในประเทศไทยตั้งแต่ ปี 2563 เป็นต้นมา การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยรามคำแหงได้ปรับเปลี่ยนจากการบรรยายในชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัยมาเป็นการบรรยายออนไลน์ ดังนั้นการทำวิจัยในครั้งต่อไปควรทำการศึกษาความสำเร็จในการเรียนกระบวนการวิชาหลักสถิติ (STA2003) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ รวมถึงการศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการเรียนการสอนแบบออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการดำเนินงานวิจัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา. (2556). รายงานการวิจัย “ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการศึกษาระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา”.
- จุฑารัตน์ วรประทีป. (2561). *หลักสถิติ*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- ทวี รื่นจินดา. (2558). *สถิติไร้พารามิเตอร์*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2562). *ข้อมูลของมหาวิทยาลัยรามคำแหง*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2562, จาก <https://www.ru.ac.th/th/>

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของ นักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Factors Affecting the Mathematical Problem-Solving Ability of Kalasin University's Students

ชนกกานต์ สหัทธสน¹, ศาตรา สหัทธสน²

Chanokgan Sahatsathatsana¹, Sattrra Sahatsathatsana²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และ 2) สร้างสมการพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ประจำปีการศึกษา 2564 จำนวน 121 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยทั้ง 6 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และ 2) ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2) ความตั้งใจเรียน (X_3) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6) สามารถพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (Y) ได้ร้อยละ 72.1 จากผลการวิเคราะห์สามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\text{สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ } \hat{Y} = -7.903 + 2.557X_1 + 2.560X_2 + 2.112X_3 + 3.214X_6$$

$$\text{สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน } \hat{Z} = 0.335Z_1 + 2.864Z_2 + 2.643Z_3 + 3.698Z_6$$

คำสำคัญ: ปัจจัย, ความสามารถ, การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

² คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

¹ Faculty of Science and Health Technology, Kalasin University

² Faculty of Liberal Arts, Kalasin University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the relationship between factors affecting the mathematical problem-solving ability, and 2) to create the regression equations of the factors affecting the mathematical problem-solving ability. The samples were 121 students of Kalasin University studying in the 2021 academic year received from simple random sampling. The research instruments were test of mathematical problem-solving ability, and survey of factors affecting the mathematical problem-solving ability. The statistics used for analyzing data consisted of multiple correlation analysis, and multiple regression analysis. The results indicated that: 1) The 6 factors had the significant relationship with the mathematical problem-solving ability at the level of 0.01 and 2) The factors of background knowledge X_1 , attitude towards mathematics learning X_2 , intention to learning X_3 , and self-ability X_6 could be predicted the mathematical problem-solving ability of 72.1 percent. The results could also be used to create the regression equations in terms of raw scores and standard scores as follow:

Raw scores Regression Equation. $\hat{Y} = -7.903 + 2.557X_1 + 2.560X_2 + 2.112X_3 + 3.214X_6$

Standard Score Regression Equation. $\hat{Z} = 0.335Z_1 + 2.864Z_2 + 2.643Z_3 + 3.698Z_6$

Keywords: Factors, ability, mathematical, problem solving

บทนำ

การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นหัวใจสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการฝึกความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นไม่ได้ใช้สำหรับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่จะเน้นและฝึกทักษะกระบวนการคิดเพื่อให้นักเรียนคิดและแก้ปัญหาเป็น โดยสามารถเชื่อมโยงสาระความรู้และทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เข้าด้วยกันทำให้นักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เพราะลำดับขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกันกับขั้นตอนในการแก้ปัญหาทั่วไปในชีวิตประจำวัน

ในหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างมาก ต่อการพัฒนาความคิดของนักศึกษา ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนกระบวนการคิด คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน โดยอาศัยเงื่อนไขของกฎเกณฑ์ นิยามและทฤษฎีบทต่างๆ คณิตศาสตร์ได้รับการกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างหลักสูตร หรือแม้แต่การนำคณิตศาสตร์มาประยุกต์กับวิชาการในศาสตร์สาขาวิชาต่างๆ เช่น นักศึกษาที่ศึกษาทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์

เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ สังคมศาสตร์ เป็นต้น นักศึกษาจะต้องศึกษาคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ในระดับพื้นฐาน จนสามารถนำทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อนำไปสู่การสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ เฉลิมลีน สิงห์สนอง. (2559) กล่าวว่า



ทักษะที่ผู้เรียนมีปัญหามากที่สุดในการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์คือทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากการศึกษาเกี่ยวกับการทำข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเพื่อประเมินการเรียนพบว่าผู้เรียนทำคะแนนได้ดีสำหรับข้อสอบเลือกตอบที่ใช้ทักษะพื้นฐานข้อสอบที่ใช้วัดความจำแต่ไม่สามารถทำข้อสอบที่เป็นโจทย์ปัญหาที่ต้องใช้ความคิดรวบยอดการคำนวณวิเคราะห์การแปลภาษาโจทย์การพิจารณาผลลัพธ์ที่สมเหตุสมผลอีกทั้งคิดคำนวณได้ช้าบางคนก็คิดคำนวณไม่ถูกต้องและส่วนใหญ่แก้โจทย์ปัญหาไม่ได้ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนจึงเป็นภารกิจที่สำคัญที่ครูหรือผู้สอนจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งการที่ผู้เรียนแต่ละคนจะมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหามากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัย

ด้วยเหตุผลและความสำคัญที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยหรือตัวแปรใดบ้างที่เป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งจากการสังเคราะห์ตัวแปรในงานวิจัยพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีหลายตัวแปร ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกศึกษาปัจจัยที่มีผลการวิจัยสนับสนุนว่าตัวแปรหรือปัจจัยดังกล่าวนั้น ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความตั้งใจเรียนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พฤติกรรมการสอนของครู การรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นสารสนเทศ

ที่ช่วยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ให้กับตัวผู้วิจัยเอง รวมถึงผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

สมมติฐานการวิจัย

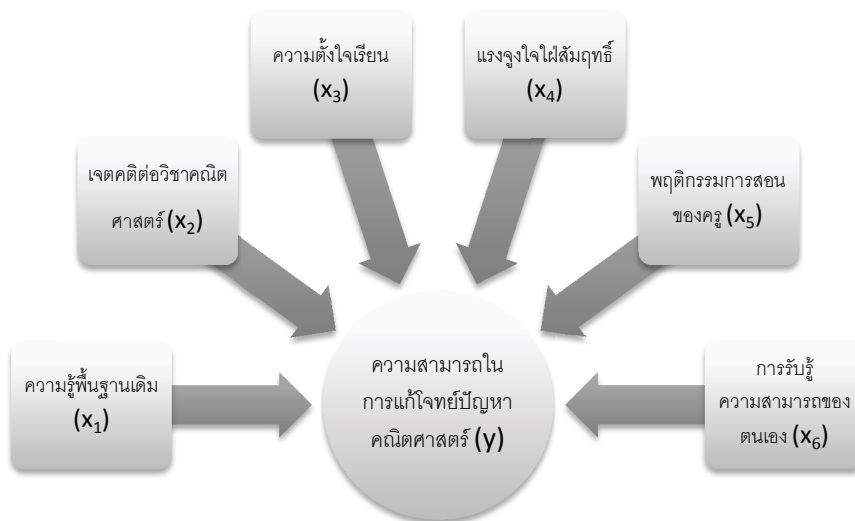
1. ปัจจัยความรู้พื้นฐานเดิม (X_1), เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2), ความตั้งใจเรียน (X_3), แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4), พฤติกรรมการสอนของครู (X_5), การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6) มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
2. ปัจจัยด้านความรู้พื้นฐานเดิม (X_1), เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2), ความตั้งใจเรียน (X_3), แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4), พฤติกรรมการสอนของครู (X_5), การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6) อย่างน้อย 1 ด้าน ที่สามารถพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์



กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยงานวิจัยของ Diaz and Hernando H (2009) ได้กล่าวว่า การใช้ภาษาพูดเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ สิ่งที่ต้องดำเนินไปควบคู่กันคือ ความรู้ทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการเขียนอธิบาย ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการทำนายความสำเร็จในการเรียนและทฤษฎีของ William A. Mehrens, Irvin J. Lehmann (1975) ได้กล่าวว่าความสามารถของนักเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับ

ความสามารถและเชาวน์ปัญญาเท่านั้นแต่ขึ้นกับองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนได้แก่ ภูมิภาวะแรงจูงใจนิสัยในการเรียนและเจตคติต่อการเรียนด้วยและสอดคล้องกับทฤษฎี David McClelland (1961) ได้กล่าวควรเน้นความสำคัญในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจด้านอื่นๆ เพราะนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งใจเรียนและประสบความสำเร็จในการเรียนสูงกว่าในทางตรงข้ามกับนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะขาดความสนใจไม่มีความตั้งใจเรียนและจะประสบความสำเร็จล้มเหลวในการเรียน โดยแสดงเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปี การศึกษา

2564 จำนวน 4,480 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งลงทะเบียนเรียน วิชาแคลคูลัสสำหรับวิศวกรรม 1, แคลคูลัส 2 และแคลคูลัสพื้นฐาน ใน



ภาคการศึกษาที่ 1 ปี การศึกษา 2564 จำนวน 121 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1), เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2), ความตั้งใจเรียน (X_3), แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4), พฤติกรรมการสอนของครู (X_5), การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา (Y)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.6-0.8 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.823

2. แบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 แบบสอบถามผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระดับผลการเรียนแสดงเป็นตัวเลข 0-4 ซึ่งใช้เป็นความรู้พื้นฐานเดิมในการวิจัยครั้ง และในปัจจัยที่ 2-6 นั้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ ระดับการปฏิบัติมากที่สุด ระดับการปฏิบัติมาก ระดับการปฏิบัติปานกลาง ระดับการปฏิบัติน้อย ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดได้แก่ ปัจจัยที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 14 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.52 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89, ปัจจัยที่ 3 แบบวัดความตั้งใจเรียนจำนวน 13 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง

0.20-0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82, ปัจจัยที่ 4 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 7 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26-0.64 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95, ปัจจัยที่ 5 แบบวัดพฤติกรรมการสอนของครู จำนวน 18 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32-0.60 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 และปัจจัยที่ 6 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 11 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.49-0.60 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

ขั้นตอนการวิจัย

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยยื่นเสนอโครงการวิจัยกับทางมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เพื่อขอความอนุญาติทำวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูลกับนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ผู้วิจัยนำเครื่องมือการวิจัยไปเก็บ

รวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้อธิบายให้นักศึกษาเข้าใจวัตถุประสงค์การวิจัย และค่าชี้แจงของแบบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แต่ละฉบับ โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 121 คน

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา



คณิตศาสตร์ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม, เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์, ความตั้งใจเรียน, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, พฤติกรรมการสอนของครู และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

4. เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จแล้วทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบและแบบวัดปัจจัยที่ได้รับ จากนั้นทำการตรวจให้คะแนนดังนี้ แบบวัดความสามารถ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ โดยวิเคราะห์ (Analytical Method) เมื่อครบทุกข้อก็รวมคะแนนที่ได้รับทั้งหมดเป็นของนักศึกษา และนำผลการตอบแบบวัดปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัยมาตรวจให้คะแนนตามที่ระบุข้างต้น เพื่อเตรียมข้อมูลใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันมีค่าสูงสุดคือ ความตั้งใจเรียน (X_3) กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4) และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์พบว่า มีสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ โดยตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรมากที่สุด ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6) รองลงมาคือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2), ความตั้งใจเรียน (X_3), ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4) ตามลำดับ และตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในระดับน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมการสอนของครู (X_5) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Y
X_1	1	.433**	.314**	.263**	.380**	.407**	.633**
X_2		1	.636**	.767**	.555**	.775**	.720**
X_3			1	.670**	.562**	.621**	.616**
X_4				1	.512**	.734**	.578**
X_5					1	.577**	.548**
X_6						1	.730**
Y							1

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01



ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ผลการ

วิเคราะห์ พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (X_2) ความตั้งใจเรียน (X_3) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_4) สามารถพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (Y) ในภาพรวมได้ร้อยละ 72.1 R^2 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise โดยใช้ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นตัวพยากรณ์

ตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)	b	SE _{est}	Beta	t
ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1)	2.557	.441	.335	5.796
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2)	2.560	.894	.270	2.864
ความตั้งใจเรียน (X_3)	2.112	.799	.194	2.643
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_4)	3.214	.869	.326	3.698
ค่าคงที่ (Constant)	-7.903	2.490		-3.174

R=0.849, $R^2=0.721$, SEE=4.114, F=47.047, Sig. of F=.000, p value < 0.01

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน มีค่าสูงสุดคือ ความตั้งใจเรียน (X_3) กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรมากที่สุดได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_4) รองลงมาคือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2), ความ

ตั้งใจเรียน (X_3), ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4) ตามลำดับ และตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในระดับน้อยที่สุด คือ พฤติกรรมการสอนของครู (X_5)

2. สมการพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (X_2) ความตั้งใจเรียน (X_3) และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_4) สามารถพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (Y) ในภาพรวมได้ร้อยละ 72.1 จากผลการวิเคราะห์สามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ และสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้



สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = -7.903 + 2.557X_1 + 2.560X_2 + 2.112X_3 + 3.214X_6$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 0.335Z_1 + 2.864Z_2 + 2.643Z_3 + 3.698Z_6$$

อภิปรายผล

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความรู้พื้นฐานเดิม (X_1), เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (X_2), ความตั้งใจเรียน (X_3), แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4), พฤติกรรมการสอนของครู (X_5), การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6) มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง .423 - .730 หมายความว่านักเรียนที่ให้ความสำคัญในด้านความรู้พื้นฐานเดิม ด้านเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความตั้งใจเรียน ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านพฤติกรรมการสอนของครูและด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง จะมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์นัย มาสุข (2564) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต พิบูลบาเพ็ญ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน และปัจจัยด้านครอบครัว มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ

สำรวย หาญห้าว (2560) ที่ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูตามการรับรู้ของนักเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่า มีปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจากการศึกษาของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่าน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มี 2 ประการ คือ ปัจจัยด้านสติปัญญา และปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา ซึ่งชาร์ลและเลสเตอร์ (Charles & Lester. 1982) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการแก้ปัญหาคือ ด้านประสบการณ์ ด้านความรู้สึก ด้านสติปัญญาและด้านความคิด

2. การพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ มีจำนวน 4 ตัวแปร ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X_6) เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (X_2) และความตั้งใจเรียน (X_3) สามารถพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (Y) ในภาพรวมได้ร้อยละ 72.1 ตามลำดับการพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ทั้งนี้เนื่องจาก ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการเรียนของผู้เรียน



ความรู้พื้นฐานเดิมคือ ความรู้ทักษะและความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนนั้นๆ ผู้ที่มีพื้นฐานในการเรียนจะสามารถเรียนได้ดี มีความพร้อมที่จะเรียนในชั้นที่สูงขึ้นไปได้ดีและเป็นการง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Bloom (1976) กล่าวว่า ความรู้พื้นฐานเดิมประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่ จำเป็นต่อการเรียน เรื่องใหม่ ถ้าผู้เรียนขาดสิ่งที่จำเป็นในการเรียน เรื่องใหม่แล้วก็จะไม่สามารถเรียน เรื่องใหม่ให้ บรรลุจุดมุ่งหมายได้ ไม่ว่าจะใช้ความพยายาม ให้ รางวัล หรือใช้การสอนที่มีคุณภาพก็ ตาม โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์จะมีลำดับขั้นของเนื้อหา จากง่ายไปหายาก นักเรียนที่มีความรู้ พื้นฐาน เดิมดีก็จะนำความรู้ที่นั้นมาใช้อย่างต่อเนื่องกัน ช่วยให้เรียนรู้เรื่องใหม่ได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น ครู ควรชี้แนะว่านักเรียนมีหน้าที่ที่ต้องศึกษาหาความรู้ เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนในแต่ละวันต้อง กลับมาทบทวนสิ่งที่เรียนไปและทำงานที่ได้รับ มอบหมายให้เสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดส่ง และ มีการจัด สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผล การวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภมาศ ถานโอภาส (2555) และวชิรภรณ์ เทียบเพชร (2562) พบว่า ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรู้เรื่อง คณิตศาสตร์ ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลทางตรง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และ หากผู้เรียนสามารถรับรู้ความ สามารถของตนเอง และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ ดีด้วยแล้วนั้น ผู้เรียนที่มีการรับรู้ความสามารถ ของตนเองสูง เมื่อเผชิญกับอุปสรรคต่างๆ จะมี ความกระตือรือร้น และจะใช้ความพยายาม ความ มุมนะในการทำงานสูง รู้จักใช้ความสามารถของ ตนเองเพื่อทำงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ โดยการวางแผน จัดการควบคุม และใช้

วิธีการต่างๆ ปรับปรุงพฤติกรรม การเรียนของตน สอดคล้องกับ Pajares & Miller (1995) ที่ศึกษา การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ มโนทัศน์ด้านคณิตศาสตร์กับความเชื่อในการแก้ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในเด็กจำนวน 350 คน พบว่าการรับรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์มีผล ต่อการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์มากกว่ามโนทัศน์ ด้านคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ กันทา และบัณฑิตา อินสมบัติ (2557) พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เป็นปัจจัยที่ส่งผล ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ รวม ทั้งหากผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนด้วยแล้วนั้น จะ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามที่จะเรียนรู้ แสวงหา ความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอทั้งในห้องเรียนและนอก ห้องเรียน รู้จักที่จะศึกษา สืบค้น ค้นคว้าหาความ รู้ที่สนใจ ความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมและหมั่นทบทวน ขียนทำแบบฝึกหัด ก็จะส่งผลให้ผู้เรียน เกิดทักษะ ในด้านการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 จากผลการวิจัย พบว่าความรู้พื้นฐาน เดิม การรับรู้ความสามารถของตนเอง เจตคติต่อ การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความตั้งใจเรียน สามารถพยากรณ์ความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ ดังนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน การจัดการศึกษาสามารถนำผลวิจัยไปใช้ในการ วางแนวทางที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้

1.2 การพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้นได้นั้น ควรปู พื้นฐานความรู้ที่สำคัญๆ และให้นักศึกษาได้ มีโอกาสในการฝึกแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่



หลากหลายเพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการแก้ปัญหาของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษา ด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นทางแบบต่างๆ เช่น การวิเคราะห์พหุระดับเพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้ว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผล

ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับกลุ่มตัวอย่างในระดับอื่น เช่น ระดับประถมศึกษา ตอนปลาย ระดับมัธยมศึกษา เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนในระดับนั้นๆ ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2.3 ควรศึกษาตัวแปรปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ความวิตกกังวลในการเรียน ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ กันทา และบัณฑิตา อินสมบัติ. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดพิจิตร ; Causal Factors Affect the Ability of Solving Mathematical Problem of Prathomsuksa 6 Students of Phichit Province. *Journal of Graduate Studies in Northern Rajabhat Universities*, 4(6), 41-56.
- เฉลิมสิน ลิ้มสนอง. (2559). การศึกษาปัจจัยด้านจิตพิสัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในรายวิชาคณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. รายงานผลการวิจัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพมหานคร.
- พจนีย์ มาสุข. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญ มหาวิทยาลัยบูรพา. *ศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 5(3), 11-25.
- วชิรภรณ์ เทียบเพชร. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลและแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุภมาศ ถานโสภาส. (2555). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ลำรวย หาญห้าว (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 18(1), 142-158.



- Bloom, B.S. (1976). *Haman Characteristics and School Learning*. McGraw- Hill Book Company: New York.
- Charles, Randal, & Lester, Frank k. (1982). *Teaching problem solving: What, why & how*. California: Dale Seymour.
- Diaz and Hernando H. (2009). Verbal language as a mathematical tool. *Education y educadores*, 12(3), 13-31
- Halton, Boyd. (1964, January). Motivation and General Mathematics Students. *Mathematic Teachers*, 57, 20-25.
- Pajares, F., & Kranzler, J. (1995). *Role of Self-Efficacy and General Mental Ability in Mathematical Problem-Solving: A Path Analysis*.
- McClelland, D.C. (1961). *Human motivation*. New York: Cambridge University.
- Mehrens, William A. and Lehman, Irvin J. (1975). *Measurement and evaluation in education and psychology*. (2nd ed). New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

The Development of Computer Assisted Instruction by Using Inquiry-Based Learning with Concept Mapping in Computing Science Subject for Matthayomsuksa II Students

นางติรยา นามวงศ์^{1*}

Tirya Namwong^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านดินจี่ อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 21 คน ซึ่งได้จាកวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (2) แผนการจัดการเรียนรู้ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (Dependent Samples) แบบไม่อิสระ

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22/81.43

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีค่าเท่ากับ 0.6921

¹ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านดินจี่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

² Senior Professional Level Teachers at Bandinjee school under Kalasin Primary Education Service Area Office 3

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



3. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้, บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, แผนผังมโนทัศน์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of this research were: (1) to development of the computer assisted instruction by using inquiry-based learning with concept mapping in computing science subject for Matthayomsuksa II students and find out efficiency according to the criteria of 80/80, (2) to find out the effectiveness index of studying the computer assisted instruction by using inquiry-based learning with concept mapping, (3) to study students' learning achievement and (4) to study satisfaction of students studying the computer assisted instruction by using inquiry-based learning with concept. The sample consisted of 21 Matthayomsuksa 2/2 students of Bandinjee school, Khammuang District, Kalasin Province under Kalasin Primary Education Service Area Office 3, during the second semester of academic year 2019, they were selected by cluster random sampling. The employed research instruments were: (1) computer assisted instruction (CAI), (2) lesson plans, (3) learning achievement tests and (4) satisfaction questionnaire. The data analysis was used mean, standard deviation, percentage and dependent sample t-test.

The results found that:

(1) The computer assisted instruction by using inquiry-based learning with concept mapping developed by the researcher was effective at 82.22/81.43

(2) The effectiveness index of computer assisted instruction by using inquiry-based learning with concept mapping was at 0.6921

(3) The students' achievement after learning was significantly higher than before learning by using it at level of .01

(4) The satisfaction of students studying as a whole was in a high level.

Keywords: Inquiry-based learning, computer assisted instruction (CAI), concept mapping, learning achievement



บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กรมวิชาการ, 2551: 4) วิทยาการคำนวณ อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาผู้เรียนให้ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณ สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สามารถค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงและทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560: 1-3)

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านดินจี่ อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่านักเรียนยังมีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนไม่สามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สรุปสาระสำคัญไม่เป็น ส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และการพัฒนาความรู้ของนักเรียน ความเจริญ

ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีมากขึ้น จึงทำให้เนื้อหาวิชาเพิ่มมากขึ้นด้วย ประกอบกับนักเรียนต้องทำกิจกรรมทั้งกิจกรรมของโรงเรียนและชุมชน จึงทำให้เวลาเรียนไม่เพียงพอสำหรับการสอนเนื้อหา และการสอนในห้องเรียนครูมักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับความแตกต่างทางด้านความสามารถของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีสติปัญญา ความคิด ความชอบ ความถนัด ความสนใจที่แตกต่างกันอันเป็นผลเนื่องมาจากพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้นักเรียนไม่สนใจบทเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) เป็นการสอนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหา และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ คือ สามารถตอบโต้ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการตอบโต้ระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียนตามปกติ และช่วยลดความแตกต่างระหว่างนักเรียน เช่น นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำก็สามารถซ่อมเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และสำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนและเรียนล่วงหน้าให้ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้ (เอกภูมิ ชุนิตย์, 2553)

จากการศึกษารูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลายรูปแบบ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลวิธีการสอนที่สำคัญอีกรูปแบบหนึ่ง ที่อยู่บนพื้นฐานแนวคิด Constructivism อันเป็นแนวคิด ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่ ครูเป็นผู้จัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สืบถามตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิด



ความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้ เมื่อมีสถานการณ์ใดๆ มาเผชิญหน้า ขั้นตอนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ที่ครูต้องยัดนำไปใช้สอนจริง 5 ขั้นตอน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 216) ได้แก่ (1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (2) ขั้นสำรวจค้นหา (Exploration) (3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) (4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และ (5) ขั้นประเมิน (Evaluation) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 35) แผนผังความคิด (Mind mapping) เป็นเครื่องมือหรือแบบที่เขียนย่อเพื่อแสดงภาพการจัดการความคิดอย่างเป็นระบบ เป็นการรวบรวมความคิดรวบยอดต่างๆ ให้เห็นเป็นรูปธรรม เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดแต่ละเรื่องจนเกิดเป็นองค์ความรู้ (อรอุมา แก้วกล้า, 2557) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของสาระ หรือความคิดต่างๆ ให้เห็นโครงสร้างในภาพโดยรวมโดยใช้เส้นระยะห่าง จากจุดศูนย์กลาง ซึ่งมีสื่อเครื่องหมาย รูปทรงเรขาคณิตและภาพแสดงความหมายและความเชื่อมโยงของความคิดหรือสาระนั้นๆ (ทศนา แหม่มณี, 2555) มีจุดศูนย์กลางที่เป็นหัวใจหลักสำคัญของเรื่องแล้วแตกแขนงออกไปเป็นเรื่องย่อยๆ หรือใจความรอง จะทำให้นักเรียนเกิดการจำเข้าใจเนื้อหา รู้จักประเด็นที่สำคัญ ทำให้เห็นภาพการสรุปความคิดเรื่องนั้นๆ ในกระดาษเพียงแผ่นเดียว (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) และนอกจากนั้นยังสามารถนำวิธีการของแผนผังความคิดไปใช้ในชีวิตรส่วนตัว และการทำงานจริง และถ้านำแนวคิดเทคนิควิธีการนี้ขยายผลในวงการศึกษา จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับผู้ที่สอน เริ่มตั้งแต่การวางแผนการ

จัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนรู้ พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ ศาสตร์และศิลป์ด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2557)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเนื้อหา และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น โดยนำเนื้อหาในวิชาวิทยาการคำนวณ มาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ อันจะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้มากขึ้น และคาดหวังว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้อย่างแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับนักเรียนใช้เป็นสื่อในการศึกษาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านดินจี่ ตำบลดินจี่ อำเภอดำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 49 คน จาก 2 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านดินจี่ อำเภอดำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 21 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ซึ่งแต่ละห้องละผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง จากระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายทำการสอนประจำปี (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 41)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 9 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง เวลา 18 ชั่วโมง ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42-4.64

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 9 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.82 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.28-0.86 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

ขั้นตอนการวิจัย

1. แจ้งจัดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ



เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ในระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะมีการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ดำเนินการเก็บคะแนน จากการทำใบงาน และการทำแบบทดสอบย่อยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภายหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ครบ 9 แผน ก่อนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ภายหลังจากการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบ 9 แผน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ (E_1/E_2) ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ จากผลรวมของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตรการหา E.I.

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test Dependent Sample

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22/81.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตาราง 1



ตาราง 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การประเมิน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	21	270	222	2.59	82.22
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	21	30	24.43	0.98	81.43

ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.22/81.43

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้

ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.6921 หรือคิดเป็นร้อยละ 69.21 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

n	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
21	30	250	513	0.6921

ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ มีค่าเท่ากับ 0.6921 หรือคิดเป็นร้อยละ 69.21

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้

ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 3



ตาราง 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้	21	30	11.90	1.09	35.57 [*]	20	.000 ^{**}
หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้	21	30	24.43	0.98			

* ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์

วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านเนื้อหา และด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านรูปแบบลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22/81.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่า นักเรียนได้ค่าเฉลี่ยจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ จำนวน 9 แผน โดยคะแนนไปงานและคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน จำนวน 9 แผน ระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.22 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.43 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และเป็นไปตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ สามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน และวิธีการที่เหมาะสม คือ ศึกษาหลักสูตร เนื้อหาวิชา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นได้ผ่านการหาคุณภาพและตรวจสอบแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการสอน ด้านการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และก่อนที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้



แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้ผ่านการทดลอง สอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และมีบริบทที่ ใกล้เคียงกัน สิ่งแวดล้อมเดียวกัน และไม่เคยเรียน บทเรียนนี้มาก่อน โดยทำการทดลองแบบหนึ่งต่อ หนึ่ง ทดลองแบบกลุ่มเล็ก และทดลองภาคสนาม เพื่อนำส่วนที่บกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ญัฐวดี เทียวดี (2561: 149-187) ที่ได้พัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้การเรียนรู้ แบบ 4MAT ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์เท่ากับ 81.00/85.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.6921 หรือคิดเป็นร้อยละ 69.21 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 69.21 คะแนน ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์อีกทั้งบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถรวบรวมลักษณะ และคุณภาพของสื่อหลายชนิดมาไว้ในตัวเอง เช่น เสียง สไลด์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก

ลายเส้น ตัวอักษร และวีดิทัศน์ เป็นต้น ทำให้การจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียน (ยอดชาย ขุนสังวาล, 2553) สอดคล้องกับภัสสร พิมบุญ (2557: 55-100) ที่ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อมูลและแหล่งข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน บ้านใหม่สามัคคี พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.6607 สอดคล้องกับสุกัญญา โยธายุท (2561: 85-119) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้อย่างแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบแผนผังความคิดประเภทโยงมุม เรื่อง พุทธประวัติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนี ประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบแผนผังความคิด ประเภทโยงมุม เรื่อง พุทธประวัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7516 หรือคิดเป็นร้อยละ 75.16

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการเรียนรู้อะไรและหลังการเรียนรู้อะไร พบว่า จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณ คะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้อะไรสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้อะไร ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ เป็นการสอนที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหา และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ คือสามารถตอบโต้ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์



ได้ เช่นเดียวกับการตอบโต้ระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียนตามปกติ และช่วยลดความแตกต่างระหว่างนักเรียน นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำก็สามารถซ่อมเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และสำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนและเรียนล่วงหน้าให้ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้ (เอกภูมิ ชุนิตย์, 2553) อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลวิธีการสอนที่สำคัญอีกรูปแบบหนึ่งที่อยู่บนพื้นฐานแนวคิด Constructivism อันเป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่ ครูเป็นผู้จัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหาสำรวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆ มาเผชิญหน้า (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 216) ซึ่งสอดคล้องกับจำปี ไชยเมืองคุณ (2560: 70-82) ที่ได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.72$, $S.D.=0.48$) ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีการนำเสนอเนื้อหาที่มีทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวได้พร้อมๆ กัน จึงทำให้การจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียน (ยอดชาย ชุนสังวาล, 2553) สอดคล้องกับงานวิจัยของจำปี ไชยเมืองคุณ (2560: 70-82) ที่ได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้และเนื้อหา ก่อน ขณะที่นักเรียนศึกษาและทำกิจกรรมการเรียนรู้ครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

1.2 การจัดกลุ่มนักเรียนควรเป็นกลุ่มคละความสามารถ มีทั้งเก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่อ่อนจะได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ ส่วนนักเรียนที่เก่งจะได้เพิ่มทักษะโดยการอธิบายหรือถ่ายทอดความรู้ให้กับเพื่อนในกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษา ค้นคว้าตัวแปร



อื่นๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นต้น เพื่อช่วยพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

2.3 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องในเนื้อหาวิชาอื่นๆ และในระดับชั้นอื่น

2.4 ควรเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนโดยวิธีอื่น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ บางกอกใหญ่.
- จำปี ไชยเมืองคุณ. (2560). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ณัฐวัตร เขียวดี. (2561). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้การเรียนรู้แบบ 4MAT ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- ทิศนา แหมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการ จัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กทม: ประสานการพิมพ์.
- ภัสสร พิมพ์บุญ. (2557). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อมูลและแหล่งข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ยอดชาย ขุนสังวาล. (2553). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษาซีเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงวนหญิง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2557). *การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ Backward Design*. มหาสารคาม: กาเกะเยี่ย.



- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สุกัญญา โยธายุท. (2561). การพัฒนาการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบแผนผังความคิดประเภทใยแมงมุม เรื่อง พุทธประวัติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- อรอุมา แก้วกล้า. (2557). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Socioscientific กับผัง มโนทัศน์และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานกับผังมโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ กศม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เอกภูมิ ชุนิตย์. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทวีปเอเชีย ที่สรุปบทเรียนด้วยแผนที่ ความคิด สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์, ศษ.ม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

The Development of 5th Grade Students' Learning Achievement and Science Process Skills Through the 7E Learning Cycle Model

ธนวัฒน์ ธรรมกุล^{1*}, อนุกูล จินตรักษ์²
Thanawat Thammakul^{1*}, Anukul Jintarax²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 5 แผน ซึ่งใช้เวลาในการสอน จำนวน 15 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ และ 3) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakorn Rajasima College

² Faculty of Education, Nakorn Rajasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The objectives of this research were 1) to develop 5th grade students' learning achievement through the 7E Learning Cycle Model and 2) to develop the students' science process skills in order to that the students pass the 75% criterion. The samples composed of 26 fifth-grade students in Chumchon Ban Saikhao School in Wang Saphung District, Loei Province selected by using a cluster random sampling in the second semester of the 2020 academic year. The study employed the One-Group Pretest-Posttest Design for the experiment. Research instruments included 1) 5 lesson plans which took 15 instructional periods to complete, 2) a 30-item learning achievement test and 3) a 30-item science process skill test. The collected data were analyzed by means of calculating percentage, arithmetic mean, standard deviation and a t-test.

The findings show that:

1. The posttest learning achievement scores of student significantly higher than their mean pretest score at the.05 level of significance,
2. The science process skills score was significantly higher than the prescribed criterion of 75%.

Keywords: 7E learning cycle model, Science process skills, Achievement

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ที่คนได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ความรู้วิทยาศาสตร์ทำให้เกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติมากมาย มีผลให้เกิดการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างมากในทางกลับกันเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งและยังทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล ความคิดเชิงระบบและความสามารถในการตัดสินใจ (สุกัญญา คำวัน, 2558)

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุงพ.ศ. 2560) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนเป็นพื้นฐาน เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตหรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ได้โดยจัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระในแต่ละระดับชั้นให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้



ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560: 1)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ตามทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เป็นกระบวนการที่นักเรียนต้องมีการสืบค้นสำรวจ ตรวจสอบและค้นคว้าด้วยวิธีต่างๆ จนกระทั่งได้คำตอบหรือความรู้ซึ่งจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเองได้โดย Eisenkraft (2003) เป็นผู้ให้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ 7E มีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้มี ความสนใจและสนุกกับการเรียนและยังสามารถปรับประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้สู่การสร้างประสบการณ์ของตนเองจะเน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูละเลยไม่ได้และการตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของเด็กจะทำให้ครูค้น พบว่า ผู้เรียนมีความรู้อะไรก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาบทเรียนนั้นๆ ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า ปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงเกิดขึ้นตามเป้าหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งการแก้ไขปัญหาคือผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหาวิธีการสอนและเทคนิคที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยการใช้รูปแบบแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

ผลการศึกษาวิจัยโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ของ สุกัญญา นนทมาตย์ (2557: 104-107) และ พรพิมล คำแสน (2556: 87-91) ที่ได้ศึกษา เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น กับนักเรียนระดับ

ชั้นประถมศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ Ebrahim (2004) ได้ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบผลกระทบของวิธีการสอนแบบปกติและวิธีการสอนแบบสืบเสาะเป็นวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาของนักเรียนประเทศคูเวต ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะเป็นวัฏจักรการเรียนรู้ 7E มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ และ Muzaffar Khan and Muhammad Zafar Iqbal (2011: 169-178) ได้ศึกษาผลการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับวิธีการสอนแบบดั้งเดิมในวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาผลกระทบของวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม และยังพบว่าวิธีสอนการทดลอง แบบสืบเสาะหาความรู้ให้ประสิทธิผลต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากกว่าการสอนทดลองแบบดั้งเดิม

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นทำให้ ผู้วิจัยสนใจนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยใช้วิธีการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายมาใช้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อการพัฒนาเสริมสร้าง



ผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เพิ่มสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ระหว่างหลังเรียนและเกณฑ์

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดให้

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบเชิงทดลอง โดยใช้แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (ลัวิน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 249) ดังตาราง

ตาราง 1 แผนการทดลอง One-Group Pretest-Posttest Design

Pretest	Treatment	Posttest
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

T_1 คือ คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน

T_2 คือ คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน

X คือ การจัดการเรียนการสอนแบบวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มพัฒนาคุณภาพเมืองทรายขาว ได้แก่ โรงเรียนบ้านเหวอปากห้วยกุดตอเรือ โรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว โรงเรียนบ้านโพหนอง โรงเรียนบ้านกกช้อ โรงเรียนบ้านนาหว้าโพรงาม และโรงเรียนบ้านน้ำค้อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ภาค

เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 77 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 26 คน โรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเรียนการสอนแบบวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แผน เวลา 15 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ (สัปดาห์ ละ 3 ชั่วโมง เรียนสัปดาห์ ละ 3 วัน)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้าง เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะกระบวนการขั้น บำรุงการ โดยสร้างเป็นแบบทดสอบแบบ 4 ตัว เลือก จำนวน 30 ข้อ จำแนกเป็น 5 ทักษะ ซึ่ง ประกอบด้วย

- 1) ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (จำนวน 6 ข้อ)
- 2) ทักษะการตั้งสมมติฐาน (จำนวน 6 ข้อ)
- 3) ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร (จำนวน 6 ข้อ)
- 4) ทักษะการทดลอง (จำนวน 6 ข้อ)
- 5) ทักษะการแปลความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป (จำนวน 6 ข้อ)

ขั้นตอนการวิจัย

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดลอง และเก็บข้อมูลด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้การเรียนการสอนแบบวัฏจักร การสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง

การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มที่ศึกษาที่ ได้เลือกไว้ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการทดลอง

3.1.1 ผู้วิจัยติดต่อประสานงาน โดย นำหนังสือจาก คณะศึกษาศาสตร์ สาขา หลักสูตร และการสอน วิทยาลัยนครราชสีมา ไปยังฝ่าย วิชาการของโรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว อำเภอ วังสะพุง จังหวัดเลย ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยใช้ เป็นกลุ่มที่ศึกษา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

3.1.2 ผู้วิจัยได้อธิบายถึงบทบาท หน้าที่ของนักเรียนและผู้วิจัย เพื่อให้ นักเรียน เข้าใจในการวิจัยครั้งนี้

3.2 ขั้นตอนการทดลอง

3.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการ เรียนรู้

3.2.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่ม ตัวอย่างที่ศึกษา โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดย ใช้การเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหา ความรู้ 7 ขั้น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

3.2.3 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ ตามที่กำหนด ผู้วิจัยทำการทดสอบการจัดการ เรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มที่ศึกษา โดยใช้แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลง ของสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 30 ข้อ

3.2.4 หลังจากทดสอบแล้ว ผู้วิจัย ให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ

3.3 ขั้นตอนหลังการทดลอง

3.3.1 ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและ



หลังการจัดการเรียนรู้และแบบวัดวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบและจุดประสงค์การเรียนรู้ การหาค่าความเที่ยงตรง มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สูตร IOC และหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความยากง่าย มีค่าเท่ากับ 0.77 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าเท่ากับ 0.41 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ 0.82 โดยใช้สูตร คูแควร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน

วัน โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน โดยใช้สถิติ t-test (One Samples) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน หลังเรียนของนักเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้การทดสอบค่า t-test (Dependent Samples) ดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน

ทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	26	12.69	2.91	15.10*
หลังเรียน	30	26	22.58	2.81	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน มี

คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ก่อนการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบ



เสาะหาความรู้ 7 ชั้น เท่ากับ 12.69 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.91 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น เท่ากับ 22.58 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.81 เมื่อทดสอบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ของนักเรียนในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน มาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้การทดสอบค่า t-test (one sample) ดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ผลการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ (ร้อยละ 75)	d	t
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	23.88	2.27	30	22.50	25	3.11*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า ร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียน เท่ากับ 23.88 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.27 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 75 เท่ากับ 22.50 คะแนน การจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ผู้วิจัยได้อภิปรายตามการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาผลในภาพรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ของคะแนนก่อนเรียนและ



หลังเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.85 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.88 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40.10 ซึ่งการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะรูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้จัดทำขึ้นผ่านกระบวนการขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบตั้งแต่การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศึกษาขั้นตอนการสร้างจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จนเกิดความสมบูรณ์ก่อนนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงได้จัดลำดับเนื้อหาของบทเรียนเรียงจากง่ายไปหายาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน ในปี 2554 ศิริรัช จำปาเพ็ง ได้กล่าวว่า การเรียนสอนที่เน้นการถ่ายโอนเรียนรู้และให้ความสำคัญในการวัดความรู้เดิมของนักเรียน และการวัดความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียนนั้นทำให้ครูผู้สอนพบว่านักเรียนต้องสามารถเรียนรู้อะไรได้เนื้อหาของบทเรียนนั้นวางแผนการศึกษาในประเด็นที่สนใจ เพื่อไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แล้วมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม ในการที่จะลงข้อสรุปเพื่อที่จะนำเสนอต่อไปซึ่งการเรียนในลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้ข้อค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิลาวัณย์ อุทามนตรี (2553: 97)

ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ กมลวรรณ ทับโต (2561: 51) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7E เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สุนิสา ช้างพาล (2560: 80) ได้ศึกษาการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากรูปแบบการเรียนรู้ที่มีกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นตอน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองทดลองและส่งเสริมให้นักเรียนได้สำรวจตรวจสอบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนจึงได้เรียนรู้จนเกิดเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขึ้น ซึ่งในงานวิจัยนี้วัดทักษะ



กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นสูง 5 ทักษะ ได้แก่ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การกำหนดและควบคุมตัวแปร การทดลองซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุพัตรามณีวรรณ (2556: 44) ได้ศึกษาผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น มีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนัยนาสงิมรัมย์ (2556-2557: 20) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยการแสดงกลวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยการแสดงกลทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการสอนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 จึงสามารถนำไปปรับใช้กับชั้นอื่นๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้

1.2 ในการจัดการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม และสังเกตพฤติกรรม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ไปบูรณาการใช้ควบคู่กับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอื่นๆ เพื่อให้การพัฒนาการเรียนรู้อยู่รูปแบบหลากหลายยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือรายวิชาอื่นๆ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอื่น ระดับชั้นอื่นๆ ในการหาแนวทางในการพัฒนาวิธีการเรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ ทับโต. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7E เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- นัยนา สงิมรัมย์. (2556-2557). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยการแสดงกลวิทยาศาสตร์. วารสารสารสีกา, 2(1-2), 16-20.



- พรพิมล คำแสน. (2556). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิลาวัณย์ อุทามนตรี. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เรื่อง ไฟฟ้า น้ำรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริรัช จำปาเพ็ง. (2554). *การสอนตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)*. ค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2564, จาก <http://siriratchick.blogspot.com/2011/06/7-7e.html>.
- สุกัญญา นนทมาตย์. (2557). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น*. (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุกัญญา คำวัน. (2558). *วิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน*. ค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2564, จาก <https://sites.google.com/site/withyasastrkabchiwitpracawan/withyasastr-kab-chiwit-praca-wan>.
- สุนิสา ช้างพาลี. (2560). *การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น โดยใช้ชุดปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน เพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุพัตรา มณีวรรณ. (2556). *การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: มหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Ebrahim, Ali. (2004). The effects of traditional learning and a learning cycle inquiry learning strategy on students' science achievement and attitudes toward Elementary Science. *Dissertation Abstracts International*, 64(04), 1232-A.



-
- Eisenkraft, Arthur. (2003). Expanding the 5-E model A proposed 7-E model emphasizes transfer of learning and the importance of eliciting prior understanding. *The Science Teacher*, 70(6), 56–59.
- Muzaffar, Khan and Muhammad Zafar Iqbal. (2011). Effect of inquiry lab teaching method on the development of scientific skills through the teaching of Biology in Pakistan. *Language in India Strength for Today and Bright Hope for Tomorrow*, 11(1), 169-178. Retrieved from www.languageinindia.com/.../inquirymethodpakistan.pdf.

การสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์เพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษา

The Creation of Phonics Innovative Series to Improve the English Pronunciation Skills of Primary School Students

ธีราภรณ์ พลายเล็ก^{1*}

Teeraporn Plailek^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดุสิต จำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดจันทรสโมสร โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม โรงเรียนวัดธรรมมาภิรัตาราม โรงเรียนวัดเบญจมบพิตร โรงเรียนวัดราชพฤกษการาม โรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร โรงเรียนสุโขทัย และโรงเรียนวัดสวัสดิ์วารีสีมาราม จำนวน 85 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ จำนวน 4 บทเรียน แบบประเมินคุณภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ แบบทดสอบการอ่านออกเสียง และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.89/81.00 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษหลังจากใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์สูงกว่าก่อนใช้ชุดนวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.68, S.D.=0.09).

คำสำคัญ: ทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ ชุดนวัตกรรม การออกเสียงแบบโฟนิกส์

¹ อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

¹ Lecturer in English Department, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University,
e-mail: teeraporn.pl@ssru.ac.th

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

This research aimed 1) to create the phonics innovative series to be effective according to a criteria of 80/80, 2) to compare grade 1 students' English pronunciation achievements before and after learning with the phonics innovative series, and 3) to study the students' satisfaction toward the phonics innovative series. The participants selected by simple random sampling were 85 grade 1 students. The students were selected from 9 schools affiliated with Bangkok Metropolitan Administration in Dusit District: Wat Chansamosorn School, Wat Dhevaraj Kunchorn School, Wat Pracha Rabuetham School, Wat Thammaphiratararam School, Wat Benchamabophit School, Wat Ratchaphatigaram School, Wat Samananumborihan School, Sukhothai School, and Wat Sawaswareesimaram School. The instruments were the phonics innovative series, the quality assessment forms for evaluating the phonics innovative series, the pronunciation tests, and the questionnaires. The data obtained were analyzed by the applications of frequency, mean, standard deviation, and t-test.

The study's findings revealed as follows: 1) The efficiency of the phonics innovative series was 80.89/81.00 conforming to the defined criteria. 2) The students had more English pronunciation achievement than before using the phonics innovative series with statistically significant at the level of .05. 3) The students' satisfaction towards the phonics innovative series was at a high level ($\bar{X}=4.68$, S.D.=0.09).

Keywords: English pronunciation skills, Innovative series, Phonics

บทนำ

ภาษาอังกฤษมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนเป็นอย่างมาก กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญในข้อนี้ และได้ให้วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งสาระการเรียนรู้ที่ 1 เกี่ยวข้องกับภาษาเพื่อการสื่อสารที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่านและเขียน และเมื่อผู้เรียนจบการศึกษาในระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนจะสามารถอ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคง่าย ๆ ได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา,

2551) นอกจากนี้ การอ่านออกเสียงยังถือเป็นพื้นฐานของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ดังนั้นเนื้อหาจึงอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ศราวุธ เพาะเจาะ, 2562)

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังคงเป็นการสอนภาษาอังกฤษแบบท่องจำคำศัพท์และเน้นการเรียนรู้ไวยากรณ์ (Grammar Translation Method) เพื่อนำไปสอบมากกว่าการเน้นทางด้านการออกเสียงหรือเพื่อการสื่อสารได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่นั้นเป็นการสอนแบบท่องจำและสอนแบบแยกส่วน เช่น สอนเฉพาะ



ฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ซึ่งขาดความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันจึงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไม่ดีเท่าที่ควร (ลัดดาวัลย์ มิตร์กุล และคณะ, 2562) นอกจากนี้ผู้เรียนยังไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือผู้เรียนส่วนใหญ่ยังออกเสียงภาษาอังกฤษผิดอยู่ ส่งผลให้การสื่อสารในส่วนของเนื้อหาไม่ชัดเจน หรือไม่สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (ธนนทรีฐ นาคทั้ง และคณะ, 2560)

การสอนด้วยเทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) เป็นแนวการสอนภาษาที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักแยกแยะหน่วยเสียง (phoneme) ภาษาอังกฤษหรือถอดรหัสเสียง (Phonemic awareness/decoding) ก่อนที่จะอ่านเป็นคำ และเมื่อเอาหน่วยเสียงมาเชื่อมกับตัวอักษร (letter sound correspondence หรือ phonics) ผู้เรียนก็สามารถจะอ่านเป็นคำได้ง่ายดาย การสอนด้วยเทคนิคโฟนิกส์ต้องสอนอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับตามขั้นตอน ซึ่งเทคนิคการสอนโฟนิกส์ในรูปแบบดังกล่าว มีผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านภาษาอังกฤษสูงเมื่อเปรียบเทียบกับ การสอนด้วยวิธีอื่น (อินทรา ศรีประสิทธิ์, 2550) และในปัจจุบันการเรียนการสอนแบบโฟนิกส์ (Phonics) เป็นที่สนใจอย่างแพร่หลายขึ้น มีงานวิจัยรองรับชัดเจนว่าการเรียนการสอนดังกล่าวจะช่วยวางพื้นฐานและสร้างความเข้าใจในตัวภาษา เพื่อต่อยอดทักษะการอ่านเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้ได้ดียิ่งขึ้น (บินยากร นวลสนิท, 2563) ดังนั้นการสอนแบบโฟนิกส์จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลักการออกเสียงได้อย่างถูกต้อง

การเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันมีความตื่นตัวในด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) และการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในการขับเคลื่อน (ICT & Digital base) เป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับบรรทัดฐานใหม่ของสังคม (New normal) (สำนักการศึกษา, 2563) การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นสื่อออนไลน์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาทางการเรียนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และนวัตกรรมทางการศึกษาในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย เป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการออกเสียงของผู้เรียนให้ถูกต้อง

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของนวัตกรรมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะการสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เพื่อนำนวัตกรรมมาพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นวัยที่ยังอยู่ในช่วงเวลา 6 ปีแรกที่สามารถพัฒนาสูงสุดและมีความสามารถในการรับรู้ทางด้านภาษาได้ดีที่สุด โดยการใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์นี้ นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการออกเสียงที่ถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์ สามารถฝึกฝนและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและสามารถฝึกฝนการออกเสียงได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ซึ่งชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์จะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียงมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมทัศนคติทางบวกในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษทางด้านการออกเสียงซึ่งถือเป็นพื้นฐานในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดุสิต ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดุสิต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดุสิต จำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดจันทรสโมสร โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม โรงเรียนวัดธรรมมาภิรัตาราม โรงเรียนเบญจมบพิตร โรงเรียนวัดราชผาติการาม โรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร โรงเรียนสุโขทัย และโรงเรียนวัดสวัสดิวารีสมาราม ซึ่งมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 282 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดุสิต จำนวน 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดจันทรสโมสร โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม โรงเรียนวัดธรรมมาภิรัตาราม โรงเรียนเบญจมบพิตร โรงเรียนวัดราชผาติการาม โรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร โรงเรียนสุโขทัย และ

โรงเรียนวัดสวัสดิวารีสมาราม การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากตารางของเครจซี่ มอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 คน จากนั้นทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แต่เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย จึงทำให้มีข้อจำกัดในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 85 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. ความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ของนักเรียน.

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.1.1 ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ เป็นบทเรียนมัลติมีเดียที่จัดทำในรูปแบบโปรแกรม PowerPoint โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ บทเรียนที่ 1: พยัญชนะภาษาอังกฤษ A-Z บทเรียนที่ 2: สระเสียงสั้น (Short Vowels) และแบบฝึกหัด บทเรียนที่ 3: สระเสียงยาว (Long Vowels) และแบบฝึกหัด และบทเรียนที่ 4: สระประสม (Diphthongs) และแบบฝึกหัด

3.1.2 แบบประเมินคุณภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคอร์ท



(Likert, 1932) แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านภาพ ด้านเสียง ด้านตัวอักษร ด้านเนื้อหา และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

3.1.3 แบบทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษ แบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยแบบทดสอบมีลักษณะเป็นคำศัพท์และให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่กำหนดไว้โดยมีการให้คะแนนการอ่านออกเสียงข้อละ 3 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน

3.1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert, 1932) จำนวน 10 ข้อ

3.2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.2.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ มีขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์สภาพปัญหาทางด้านการออกเสียงของนักเรียน

2) ศึกษาวิธีการสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ และทบทวนการใช้งานโปรแกรมที่ใช้สำหรับการสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ ซึ่งผู้วิจัยทำการออกแบบชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ให้มีโครงสร้างแบบไม่เป็นเส้นตรง และใช้หลักการของ

Consonant-based strategies ที่ให้ความสำคัญของการจดจำตัวอักษรและเสียง

3) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รวมถึงศึกษาเรื่องสัทศาสตร์และวิธีการสอนการออกเสียงตามหลักสัทศาสตร์

4) ออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ด้วยโปรแกรม PowerPoint และนำโครงสร้างและเนื้อหาของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรูปแบบของชุดนวัตกรรม และดำเนินการสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์

5) นำชุดนวัตกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินชุดนวัตกรรม จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านภาพประกอบ ด้านเสียงประกอบ ด้านตัวอักษร และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

6) นำชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ไปหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) โดยดำเนินการทดลอง (try out) กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โดยดำเนินการทดลองจำนวน 3 ครั้ง ซึ่งผลการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.89/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80



3.2.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาและวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์

2) สร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์

3) นำแบบประเมินคุณภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผลการประเมิน พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.8-1.00

3.2.3 การสร้างแบบทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษ มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาและวิธีการสร้างแบบทดสอบการออกเสียงและเกณฑ์ในการพิจารณา

การให้คะแนนการออกเสียง รวมถึงศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เกี่ยวข้องกับการออกเสียง เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบ

2) สร้างแบบทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนมีเนื้อหาเป็นคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่มีความแตกต่างกัน แต่ลักษณะของข้อสอบทั้ง 2 ชุด มีความสอดคล้องกันในเชิงเนื้อหา จำนวนอย่างละ 10 ข้อ

3) นำแบบทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยผลการประเมิน พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.8-1.00

3.2.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรม การออกเสียงแบบโฟนิกส์ มีขั้นตอน ดังนี้



1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ศึกษาถึงลักษณะการสร้างแบบสอบถาม ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ จำนวน 10 ข้อ

3) นำแบบสอบถามไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยง

ตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลการประเมินพบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.8-1.00

4. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังตาราง 2

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

Pre-test	Treatment	Post-test
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T_1 แทนการสอบก่อนเรียน

X แทนการพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษโดยผ่านชุดการฝึกออกเสียงแบบโฟนิกส์

T_2 แทนการสอบหลังเรียน

5. การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

5.1 ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตดุสิต เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และขอรับคำยินยอมในการร่วมดำเนินงานวิจัยกับผู้บริหาร คณะครู นักเรียน และผู้ปกครอง

5.2 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงทำให้นักเรียนต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนเป็นรูปแบบออนไลน์ ผู้วิจัยใช้ช่องทางไลน์ในการชี้แจงให้ครูและนักเรียนทราบถึงวิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.3 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียน โดยให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ในแบบทดสอบ โดยอัดคลิปวิดีโอการออกเสียงคำศัพท์ส่งกลับมายังครูผู้สอนทางไลน์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อผู้วิจัยจะได้นำมาตรวจให้คะแนนการออกเสียงตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้

5.4 นักเรียนดำเนินการใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยส่งไฟล์ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ให้กับครูผู้สอนทางไลน์ เพื่อให้ครูได้นำชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ไปให้นักเรียนฝึกออกเสียงคำศัพท์ และส่งไฟล์ชุดนวัตกรรมนี้ไปให้กับผู้ปกครองเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่บ้านทุกวัน โดยให้อยู่ในความดูแลของผู้ปกครอง และให้นักเรียนดำเนินการใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ เป็นระยะเวลา 1 เดือน



5.5 ดำเนินการทดสอบการออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียนกับนักเรียน โดยให้นักเรียนอัดคลิปวิดีโอขณะออกเสียงคำศัพท์และส่งกลับมายังครูผู้สอนทางไลน์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อผู้วิจัยจะได้นำมาตรวจให้คะแนนการออกเสียงตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ได้กำหนดไว้

5.6 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ โฟนิคส์ ในรูปแบบ Google form ไปให้นักเรียน โดยให้อยู่ในความดูแลของผู้ปกครองในการอ่านข้อความจากแบบสอบถาม

5.7 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลการวิจัยดังนี้

ตาราง 2 ค่าประสิทธิภาพของชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิคส์

ประสิทธิภาพด้าน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
E_1	30	24.27	0.94	80.89
E_2	20	16.20	0.76	81.00

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบระหว่างเรียน เท่ากับ 24.27 คิดเป็นร้อยละ 80.89 และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 16.20 คิดเป็นร้อยละ 81.00 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดนวัตกรรม

การออกเสียงแบบโฟนิคส์ตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.89/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิคส์

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	df	ค่า t	Sig.
ก่อนเรียน	85	13.12	1.92	84	-13.605	.000
หลังเรียน	85	15.93	1.98			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 13.12 (S.D.=1.92) และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบ

หลังเรียนเท่ากับ 15.93 (S.D.=1.98) และจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์



ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษหลังจากที่ใช้ชุด
นวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์สูงกว่าก่อน

ใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจมีต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ
โฟนิกส์ของนักเรียน

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
1. มีเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.80	0.40	มากที่สุด
2. คำศัพท์ที่ใช้ไม่ยากจนเกินไป	4.49	0.59	มาก
3. แบบฝึกหัดไม่ยากจนเกินไป	4.78	0.42	มากที่สุด
4. ภาพประกอบมีความสวยงาม มีสีสัน น่าสนใจ	4.93	0.26	มากที่สุด
5. ภาพประกอบสื่อความหมายให้นักเรียนเข้าใจได้	4.87	0.34	มากที่สุด
6. รูปแบบของเนื้อหาและแบบฝึกหัดมีความหลากหลาย	4.59	0.50	มากที่สุด
7. เสียงอ่านคำศัพท์ดังชัดเจน	4.42	0.50	มาก
8. นักเรียนสนุกกับการเรียนชุดนวัตกรรมการ ออกเสียงแบบโฟนิกส์	4.75	0.43	มากที่สุด
9. ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ช่วยให้ นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคยได้	4.39	0.49	มาก
10. ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ช่วยให้ นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น	4.81	0.39	มากที่สุด
รวม	4.68	0.09	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่า ในภาพรวม
นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดนวัตกรรม การ
ออกเสียงแบบโฟนิกส์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.68,
S.D.=0.09) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ
ที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด คือ ภาพประกอบ
มีความสวยงาม มีสีสัน น่าสนใจ ($\bar{X}$ =4.93,
S.D.=0.26) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ
ภาพประกอบสื่อความหมายให้นักเรียนเข้าใจ
ได้ ($\bar{X}$ =4.87, S.D.=0.34) อยู่ในระดับมากที่สุด
และ ชุดนวัตกรรมการ ออกเสียงแบบโฟนิกส์ช่วย
ให้นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
($\bar{X}$ =4.81, S.D.=0.39) อยู่ในระดับมากที่สุด ตาม
ลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถ
อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิ
กส์เพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีประสิทธิภาพ
เท่ากับ 80.89/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
ทั้งนี้เนื่องจากชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ
โฟนิกส์ได้ สร้างขึ้นตามหลักการสอนโฟนิกส์ ซึ่ง
สอดคล้องกับแนวคิดของ Heilman (1968) ที่ได้
กล่าวว่า เด็กจะถอดรหัสจากเสียงของตัวอักษร
แยกออกจากเสียงตัวอักษรในคำที่คุ้นเคย และ



ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์นี้ยังได้มีการสอนเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับ คีตาเยียมขันติถาวร (2554) ที่กล่าวว่า การสอนเสียงสระ จะต้องสอนโดยแบ่งสอนสระเดี่ยว (Monophthongs) และสระประสม 2 เสียง (Diphthongs) รวมถึงสระเสียงสั้น (Short vowels) และสระเสียงยาว (Long vowels) นอกจากนี้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์นี้ยังออกแบบให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยผู้เรียนสามารถฝึกออกเสียงได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กิตานันท์ มลิทอง (2548) ที่ผู้เรียนสามารถเลือกหรือกำหนดการเรียนรู้ของตนเองได้ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับบทเรียน ผู้วิจัยได้นำหลักการและแนวคิดดังกล่าวข้างต้นมาเป็นแนวทางในการสร้างชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ขึ้น ในชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์นี้จะมีค่าชี้แจงในการ ฝึกการออกเสียงไว้อย่างชัดเจน เนื้อหามีความถูกต้องและครอบคลุมตามหลักการสอนแบบโฟนิกส์ การใช้ตัวอักษรในชุดนวัตกรรมการอ่านง่าย เสียงบรรยายและภาพประกอบชัดเจน สื่อมีความน่าสนใจและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งก่อนนำบทเรียนชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้วิจัยมีการทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนแล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขจนชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิเวศน์ วงศ์ประทุม และประยูร บุญใช้ (2558) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า สื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.47/82.66

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการออกเสียงภาษาอังกฤษหลังจากที่ใช้ ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์สูงกว่าก่อนใช้ชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ โฟนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ โฟนิกส์ที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนให้ดีขึ้น ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ มีการศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบบทเรียน ใช้ภาพและเสียงประกอบในบทเรียน โดยได้ผ่านการตรวจสอบ ทดลองใช้ และประเมินประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกออกเสียงด้วยตนเองได้ตลอดเวลา จึงทำให้ผู้เรียนมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิเวศน์ วงศ์ประทุม และประยูร บุญใช้ (2558) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาจารย์ ศิริรัตนศักดิ์ (2552) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการสอนจอลลีโฟนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด คือ ภาพประกอบมีความสวยงาม มีสีสันน่าสนใจ รองลงมาคือ ภาพประกอบสื่อความหมายให้นักเรียนเข้าใจได้ และชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ช่วยให้นักเรียนออกเสียง



คำศัพท์ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ โฟนิกส์มีภาพประกอบที่มีสีสันสวยงาม และน่าสนใจ นอกจากนี้ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับความหมายของคำศัพท์ ทำให้ภาพประกอบนั้นสามารถสื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทแบบฝึกทักษะหรือเกมการศึกษา ซึ่งมีประเด็นการพิจารณา คือ บทเรียนสร้างความสนใจ การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สื่อความหมายได้ชัดเจน เหมาะสมกับผู้เรียน มีการออกแบบหน้าจอเหมาะสม สวยงาม ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจน เหมาะสมกับระดับผู้เรียน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) นอกจากนี้นักเรียนยังมีความพึงพอใจในชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ที่สามารถช่วยให้นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องมาจากชุดนวัตกรรมนี้ได้ออกแบบให้นักเรียนเริ่มฝึกการออกเสียงคำศัพท์จากระดับที่ง่ายไปยาก เนื้อหามีความน่าสนใจ มีแบบฝึกหัดที่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนได้ นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถฝึกฝนการออกเสียงได้ตลอดเวลา จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถออกเสียงคำศัพท์ได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสร้างความพึงพอใจ คือ ให้เด็กเริ่มเรียนในสิ่งที่มีความยากในระดับที่เขาสามารถทำได้ บทเรียนต้องมีความสนุก มีเนื้อหาที่แปลกใหม่ เปิดโอกาสให้เด็กได้ตอบสนองให้มาก โดยไม่เน้น

การแข่งขัน (ประสาธน์ อิศรปริดา, 2546) และ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของมารีสา พันเปรม (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่องการประเมินสื่อการสอน โฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตหนองแขม ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนโฟนิกส์อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของอดิพร ปานพุ่ม และ วงกต ศรีอุไร (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาลือมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เรื่องการทดลองวิทยาศาสตร์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียแบบ มีปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบ โฟนิกส์สามารถช่วยให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ทั้งเสียงสระและเสียงพยัญชนะได้ตรงตามเสียงของตัวอักษร ซึ่งการที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องของการแยกแยะเสียง และออกเสียงได้ถูกต้องยิ่งขึ้นนั้น ขึ้นอยู่กับการฝึกฝนในการออกเสียงคำศัพท์ของผู้เรียนเป็นอันดับแรก ในฐานะครูผู้สอนสามารถนำชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์ไปใช้ในห้องเรียนได้ รวมถึงนักเรียนก็สามารถนำชุดนวัตกรรมการออกเสียงแบบโฟนิกส์นี้ไปฝึกออกเสียงด้วยตนเองที่บ้านได้เช่นกัน ซึ่งถ้านักเรียนได้ใช้ฝึกออกเสียงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ก็จะส่งผลให้นักเรียนสามารถที่จะออกเสียงภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว).



- ธนนทร์รัฐ นาคทั้ง, สุทธิรักษ์ สุวรรณเดชา และ ชนาภา ตีวรรณกุล. (2560). *การพัฒนาบทเรียนระบบเสียงและสัทศาสตร์ภาษาอังกฤษเพื่อยกระดับทัศนคติและความสามารถทางการออกเสียงภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้สูงขึ้น*. คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี.
- นิเวศน์ วงศ์ประทุม และประยูร บุญใช้. (2558). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน, 7(18), 155-164.
- บินยาร นวลสนิท. (2563). *Phonics นั้นสำคัญไฉน*. สืบค้น 30 มิ.ย. 2563, จาก <https://web.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/Phonics>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2546). *สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา*. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- มาริส ปันเปรม. (2561). *การประเมินสื่อการสอนโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตหนองแขม*. ปรินญามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ลัดดาวัลย์ มิตรกุล และคณะ. (2562). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานเทคนิคโฟนิกส์และการสอนภาษาแบบองค์รวมเพื่อสร้างเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วารสารนาครบุตริปริทรรศน์, 11(1), 22-30.
- ศราวฑู เพาะเจาะ. (2562). *การพัฒนาการออกเสียงท้ายคำกริยาภาษาอังกฤษช่องที่ 2 เติม -ed โดยใช้รูปแบบการฟังเสียงจากเจ้าของภาษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคคู่ตรวจสอบ*. วิจัยในชั้นเรียน. เชียงใหม่. โรงเรียนดอยเต่าพิทยาคม.
- คิตา เยี่ยมขันติถาวร. (2554). *ภาษาศาสตร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- สำนักการศึกษา. (2563). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2564-2569)*. กรุงเทพฯ: ส่วนนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สุชาดา อินมี. (2556). *การพัฒนาการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อโฟนิกส์โปสเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts), 6(3), 141-152.
- อติพร ปานพุ่ม และวงกต ศรีอุไร. (2557). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์เรื่องการทดลองวิทยาศาสตร์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. ประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 10, 425-430



- อาจารย์ ศิริรัตนศักดิ์. (2552). *กรณีศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดการสอนจอลลี โฟนิคส์*. ปรินญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อินทิรา ศรีประสิทธิ์. (2550). การใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนโฟนิคส์ (Phonics) ประสมประสานกับการเรียนในห้อง จะช่วยให้เยาวชนไทยอ่านภาษาอังกฤษเก่ง. *การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2 ด้านเทคโนโลยีการสอนภาษาอังกฤษ (ICTTL 2007)*. วันที่ 9-10 ตุลาคม 2550.
- Heilman, A. W. (1968). *Phonics in proper perspective*. CE Merrill Publishing Company.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 55.

**การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน
บูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี
เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

**The Development of A Phenomenal Learning Management
Model as A Base for Integrating Metacognition and Knowledge
in Contents, including Teaching Methods and Technologies
for The Development of Learning Skills in The 21st Century
Mathematics Subject of Students in Grade 12**

ยุพิน พลเรือง^{1*}

Yupin Ponrueang^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานบูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา 4) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานบูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ (4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 นำเสนอปรากฏการณ์

¹ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสารคามพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

¹ Sarakhampittayakhom School The Secondary Education Service Area Office Mahasarakham

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



ทรงคุณค่า ขั้นที่ 2 ตระหนักถึงความรู้เดิม ขั้นที่ 3 เลือกและวางแผนการทำความเข้าใจเนื้อหาจากปรากฏการณ์ ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้จากปรากฏการณ์และกำกับควบคุม ขั้นที่ 5 ตรวจสอบและสรุปองค์ความรู้จากปรากฏการณ์ ขั้นที่ 6 ประเมินผล (5) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ (6) บทบาทของครูและบทบาทของนักเรียน (7) ระบบสนับสนุนรูปแบบ 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75)

คำสำคัญ: ปรากฏการณ์เป็นฐาน อภิปัญญา ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop a model of a phenomenal learning management as a base for integrating metacognition and knowledge in content, combined with teaching methods and technologies to develop learning skills in the 21st century in mathematics subject of students in grade 12 and 2) study the results of the learning management model experiment. The target group was students in grade 12 of Sarakhampittayakom School, Mahasarakham Province, the first semester of academic year 2021, 1 classroom, and 29 students whom were obtained by cluster random sampling. The research tools contained 1) a mathematics learning management plan in grade 12: subjects on analysis and presentation of quantitative data, 2) achievement test, 3) problem solving skill test, 4) critical thinking skill test, and 5) satisfaction questionnaire. The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The results of the research found that 1) a phenomenal learning management model was the basis for integrating metacognition and knowledge in content, combined with teaching methods and technologies to develop achievement and learning skills in the 21st century in mathematics subject of students in grade 12. The elements of the learning management model contained as follows: (1) principles of the model, (2) objectives of the model, (3) concepts and theories in the development of the model, (4) the process of learning management, consisting of 6 steps: the first, presenting a valuable phenomenon; the second, recognizing prior knowledge ; the third, selecting and planning to understand the content from the phenomenon; the fourth, creating a body of knowledge from the



phenomenon supervision; the fifth, examining and summarizing the body of knowledge from the phenomenon; and the sixth, evaluation, (5) measurement and learning evaluation, (6) teachers and students' roles, and (7) a model supporting system, and 2) the experimental results based on using the learning management model found that (1) the students' learning achievement after learning was significantly higher than before at .05 level, (2) the students' critical thinking skills were significantly higher than before learning at .05 level, (3) the students' math problem solving skills were significantly higher than before at the level of .05, and (4) the students were satisfied with the pattern of learning management at a high level (mean = 4.22 and standard deviation = 0.75).

Keywords: learning management model, phenomenon as a base, metacognition, knowledge of the content, combined with teaching methods and technologies, 21st century learning skills

บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืนตามยุทธศาสตร์ชาติ ปี 2561-2580 ด้านการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติ และในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้านและมีสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู้การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่นๆ โดย มีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,

2561)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ที่ครูสอนไม่ได้ นักเรียนต้องเรียนเอง หรือพูดใหม่ว่าครูต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

แต่จากผลการประเมิน Programme for International Student Assessment (PISA) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้ประชาชนมีศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอบครั้งล่าสุดเมื่อปี 2018 พบว่าประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งด้านการอ่าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ย



ด้านการอ่านอยู่ที่ 393 แต่ค่าเฉลี่ย OECD อยู่ที่ 487 ด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 419 แต่ค่าเฉลี่ย OECD อยู่ที่ 489 และด้านวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 426 แต่ค่าเฉลี่ย OECD อยู่ที่ 489 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2564) จากผลการประเมินดังกล่าวทำให้อนุมานได้ว่า เด็กไทยยังไม่มีศักยภาพที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

และจากผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสารคามพิทยาคม พบว่า นักเรียนยังขาดทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และในด้านของครูพบว่า ครูยังใช้การสอนแบบบรรยาย จัดการเรียนการสอนไม่ทันสมัย ไม่มีสื่อและเทคโนโลยีที่น่าสนใจ นักเรียนไม่มีส่วนร่วมเท่าที่ควร ไม่เห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ ขาดแรงจูงใจในการเรียน (ยุพิน พลเรือง, 2563)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะดังกล่าว โดยเป็นการนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงแบบองค์รวมมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ โดยปรากฏการณ์ที่นำมาศึกษาจะต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์ในบริบทที่แท้จริงของผู้เรียน (Silander, 2015b) นอกจากนี้ยังพบว่า อภิปัญญาเป็นการรู้คิดหรือปัญญาที่เกิดจากการเรียนรู้อะไรก็ตามด้วยความเข้าใจ ซึ่งเป็นความสามารถของ

บุคคลในการคิดเกี่ยวกับการรู้ของตนเอง สามารถควบคุมกระบวนการคิดของตนเอง ให้เลือกใช้กลวิธีในการวางแผน การกำกับควบคุม และการประเมินการคิดของตนเองได้ รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนการคิดของตนเองให้เหมาะสม จนทำงานสำเร็จได้ (Flavell, 1979) และความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เป็นการบูรณาการความรู้ทั้งสามด้าน ได้แก่ เนื้อหา วิธีสอนและเทคโนโลยีที่สอนเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของครูมืออาชีพในยุคปัจจุบัน (Funkhouser and Mouza, 2013) ซึ่งจะช่วยปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น (Alfieri, Brooks, Aldrich, & Tenenbaum, 2011) การผสมผสานการจัดการเรียนรู้ทั้งสามแบบนี้เข้าด้วยกันจะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างเหมาะสม

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการผสมผสานการจัดการเรียนรู้ทั้งสามแบบเกิดเป็น “รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานบูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6”

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานบูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้



2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.2 เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.3 เปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง ม.6/16 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 29 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์ เป็นฐานบูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน แผนละ 6 คาบ คาบละ 55 นาที รวม 24 คาบ แผนการ

จัดการเรียนรู้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยได้รับการประเมินระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28)

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ ได้ผ่านการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่าทุกข้อมีดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruency: IOC) ตั้งแต่ 0.80-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 0.50 มีค่าความยากตั้งแต่ 0.39-0.70 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40-0.72 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีของโลเวทท์ (Lovett Method) ผลปรากฏว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.82

3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ ได้ผ่านการประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่า ทุกข้อมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 มีการวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีของวิทเนย์และซาเบอร์ (Whitney and Sabers) พบว่าข้อสอบมีค่าความยากตั้งแต่ 0.48-0.66 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.33-0.43 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่าข้อสอบมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

4) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นข้อสอบเลือกตอบ 5 ตอน ตอนละ 10 ข้อ รวม 50 ข้อ ได้ผ่านการประเมิน



ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่าทุกข้อมีดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 0.50

5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ผ่านการวัดระดับความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยทุกข้อมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เอกสารที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การสร้างและการตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และประเมินความสอดคล้องของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบสอบถามระดับความพึงพอใจที่ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบเอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อประเมินความสอดคล้องของเอกสารประกอบการใช้รูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ขั้นที่ 5 การศึกษานำร่องกับนักเรียนชั้น ม.6/14 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 33 คน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และศึกษาปัญหา อุปสรรค ก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ดำเนินงาน 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 24 คาบ

ขั้นที่ 2 การประเมินผล และการสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน สภาพปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 จากแบบสอบถาม

2. วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยสถิติ t-test dependent

4. เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยสถิติ t-test dependent

5. เปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน



โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยสถิติ t-test dependent

6. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ขอแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เน้นจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา สามารถวางแผน กำกับควบคุม และประเมินความคิดของตนเอง และใช้กรอบแนวคิดของความรู้ในเนื้อหาพจนานุกรมวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริงและเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย 2) เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เฉพาะทักษะทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ เกิดจากแนวคิดและทฤษฎี 3 แนวคิด

ได้แก่ 1. แนวคิดการเรียนรู้แบบ constructivism เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน 2. ทฤษฎีประมวลผลข้อมูล (Information processing theory) เป็นทฤษฎีที่อธิบายการเกิดอุปปัญญา และ 3. แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาพจนานุกรมวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเสนอปรากฏการณ์ทรงคุณค่าในแง่มุมต่างๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา มีความทันสมัย น่าสนใจ ก่อให้เกิดผลในวงกว้างระดับชาติ

ขั้นที่ 2 ตระหนักถึงความรู้เดิม ตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน ว่านักเรียนมีความรู้เดิมที่เพียงพอต่อการเรียนเนื้อหาใหม่ ครูเฉลยคำตอบร่วมกับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงระดับความรู้เดิมของตนเอง รวมทั้งแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อน

ขั้นที่ 3 เลือกและวางแผนการทำความเข้าใจเนื้อหาจากปรากฏการณ์ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อวางแผนการทำความเข้าใจเนื้อหาจากปรากฏการณ์

ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้จากปรากฏการณ์และกำกับควบคุม นักเรียนแต่ละกลุ่ม ดำเนินการค้นหาคำตอบตามแง่มุมหรือประเด็นในปรากฏการณ์เพื่อสร้างองค์ความรู้จากปรากฏการณ์ โดยครูชี้แนะให้นักเรียนกำกับและควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบและสรุปองค์ความรู้จากปรากฏการณ์ นักเรียนตรวจสอบองค์ความรู้ที่ได้จากการค้นหาคำตอบว่า อยู่ในแง่มุมหรือประเด็นที่กำหนดหรือไม่ อย่างไร จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม สรุปองค์ความรู้ที่ได้ และนำเสนอองค์ความรู้ที่ค้นพบต่อเพื่อนร่วมชั้น



ขั้นที่ 6 ประเมินผล โดยการให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อตระหนักรู้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง จากนั้นนักเรียนแต่ละคนเขียนอนุทินสะท้อนคิดอภิปราย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอภิปรายของตนเอง

การจัดการเรียนรู้ผู้สอนใช้กรอบแนวคิดของความรู้ในเนื้อหาพหุวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้

5. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ มีการวัดผลและประเมินผล 2 ลักษณะ คือ

1) การวัดผลและประเมินผลระหว่าง การดำเนินการจัดการเรียนรู้ ใช้การสังเกต การทำกิจกรรมกลุ่ม การทำใบงาน การทำใบกิจกรรม การประเมินประเมินจากชิ้นงานของนักเรียน

2) การวัดผลและประเมินผลหลังการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ใช้แบบทดสอบ 4 ชุด ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ

6. บทบาทของครูและบทบาทของนักเรียน

1) บทบาทของครู จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นตอนอย่างเคร่งครัด ไม่ข้ามขั้นตอน กระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ให้ผู้เรียนอภิปรายหรือแสดง

ความคิดเห็นของตนเอง ให้การสนับสนุนและตอบข้อสงสัยของผู้เรียนเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา และจัดกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2) บทบาทของนักเรียน ผู้เรียนต้องร่วมกิจกรรมทุกกิจกรรมอย่างตั้งใจ และมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม และทำหน้าที่ของตนเองตามที่กลุ่มมอบหมาย และติดตามข่าวสารปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกยุคปัจจุบัน

7. ระบบสนับสนุนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การเข้าถึงแหล่งข้อมูลผ่านสมาร์ตโฟน หรือ แลปท็อป และผู้เรียนมีอุปกรณ์การสื่อสารที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ได้ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 และผ่านการประเมินความสอดคล้องโดยทุกหัวข้อการประเมินมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผลการทดลองสามารถนำเสนอออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น



ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	29	30	13.45	2.84	16.96*
หลังเรียน	29	30	24.10	2.48	

($\alpha.05$, df 28 = 1.70)

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	29	60	22.66	2.20	34.77*
หลังเรียน	29	60	51.93	3.37	

($\alpha.05$, df 28 = 1.70)

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย

ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	29	50	30.90	3.16	10.85*
หลังเรียน	29	50	37.48	2.14	

($\alpha.05$, df 28 = 1.70)



จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

อภิปรายผล

จากการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานบูรณาการอภิปัญญาและความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งนี้เพราะ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการศึกษ วิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทฤษฎีรองรับ คือ 1.ทฤษฎี constructivism เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน 2. ทฤษฎีประมวลผลข้อมูล เป็นทฤษฎีที่อธิบายการเกิดอภิปัญญา และ 3. แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) มีความแปลกใหม่ ยังไม่เคยมีการผสมผสานแนวคิดและทฤษฎีทั้ง 3 นี้

เข้าด้วยกันมาก่อน จนต้องประกอบทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบได้ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน สอดคล้องกับ ขวัญชัย ช้วนและคณะ (2561) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ รูปแบบมีค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.53/83.72 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 พบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามรูปแบบ อยู่ในระดับมาก

2. การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.1 ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากการผสมผสานกันระหว่างแนวคิดมาจากการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีประมวลผลข้อมูลที่เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดอภิปัญญา ซึ่งเป็นแนวคิดทางการเรียนรู้ของจิตวิทยาพุทธรปัญญาที่เปรียบเทียบความคิดของมนุษย์กับกระบวนการประมวลข้อมูลของคอมพิวเตอร์ (Eggen & Kauchak, 1999) และแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ดังนั้นเมื่อถูกนำแนวคิดนี้มาผสมผสานกันทำให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีการ



ควบคุมตนเองในการเรียนรู้พร้อมทั้งมีการประมวลผลความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ ชัชวาลย์ งานดี (2562) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ทางสังคมเป็นฐาน พบว่า นักเรียนสอบผ่านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 78.38 ผ่านเกณฑ์ที่ได้ กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มทดลอง

2.2 ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน พบว่า ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจาก การเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเตรียมผู้เรียนสู่โลกแห่งชีวิตจริง ในระหว่างกระบวนการเรียน ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาเป็นหนึ่งในทักษะจำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับการเรียนรู้โดยมีการกำกับ ควบคุมตนเองตามแนวคิดอภิปัญญาและมีการใช้เทคโนโลยีที่ออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา สอดคล้องกับแนวคิดของอรพรรณ บุตรกตัญญู (2561) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมุ่งเน้น การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความพร้อมต่อการใช้ชีวิตในโลกอนาคต

2.3 ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจาก การเรียนรู้แบบ

ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเตรียมผู้เรียนสู่โลกแห่งชีวิตจริง ในระหว่างกระบวนการเรียน ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นหนึ่งในทักษะจำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับการเรียนรู้โดยมีการกำกับ ควบคุมตนเองตามแนวคิดอภิปัญญาและมีการใช้เทคโนโลยีที่ออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับ พงศธร มหาวิจิตร (2562) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า ผลการประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

2.4 ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 ทั้งนี้เนื่องมาจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้มีการออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น มีการใช้เทคโนโลยีและการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเอง มีการกำกับ ควบคุมตนเองในการจัดการเรียนรู้ จึงเกิดความรู้สึกภูมิใจในตนเอง สอดคล้องกับ พงศธร มหาวิจิตร (2562) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่านิสิตมีความพึงพอใจในระดับดีมาก



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการขยายผลการวิจัยไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นทั้งภายในโรงเรียนและนอกโรงเรียนและควรมีการควบคุมเวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสม เนื่องจาก กิจกรรมเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้

ด้วยตนเอง อาจใช้เวลามากในบางกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป การวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมสมรรถนะ หรือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย ช้วนและคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 37(2). 77-96
- ชัชวาลย์ งานดี. (2562). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ทางสังคมเป็นฐาน (*Phenomenon Based Learning*) ในเรื่อง ไฟป่าในออสเตรเลีย สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1. *โรงเรียนนิคมวิทยา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง*.
- พงศธร มหาวิจิตร. (2562). การประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุก ในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 42(2). 75-92.
- ยุพิน พลเรือง. (2563). รายงานการศึกษาศาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 *โรงเรียนสารคามพิทยาคม*.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2564). *ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สสวท.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการพุทธศาสนาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (ฉบับย่อ)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 จาก <http://plan.bru.ac.th>
- อรพรรณ บุตรกตัญญู. การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46(2). 348-365.
- Alfieri, L., Brooks, P.J., Aldrich, N.J., & Tenenbaum, H.R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning?. *Journal of educational psychology*, 103(1), 1.



- Eggen, P., & Kauchak, D. (1999). *Education psychology: Windows on classrooms* (3rd ed.). New York: Prentice-Hall.
- Flavell, J.H. (1979). *Metacognitive and Cognitive Monitoring: A new area of psychological inquiry*. New York: D. Van Nostrand Company, Inc.
- Funkhouser, B.J., & Mouza, C. (2013). Drawing on technology: An investigation of preservice teacher beliefs in the context of an introductory educational technology course. *Computers & Education*, 62, 271-285.
- Silander. (2015b). *Phenomenon Based Learning*. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2563 จาก <http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth. *teaching Education researcher*, 15(2), 4-14.

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียน การสอนในหลักสูตร วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี

Students Satisfaction of with Teaching and Learning Management in Bachelor of the Environmental Science Program, Faculty of Science, Ubon Ratchathani Rajabhat University

ยุพาพร อำนาจ^{1*}, นันทพร สุทธิประภา¹, อีรพรรณ บุญโทแสง¹,
ธันสนี สมบูรณ์¹, วรรณ สายแก้ว¹, วัฒนาชัย มาลัย¹, สุนิดา ทองโท¹
Yupaporn Amnath^{1*}, Nanthaphon Sutiprapha¹, Teerawan Boontosang¹,
Thanatsanee Somboon¹, Wanna Saikaew¹, Wattanachai Malai¹,
Sunida Thongtho¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ใช้วิธีดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 86 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2/2563 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffe)

ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.70 ± 0.85) และเมื่อพิจารณาแยกตามรายประเด็น พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านอาจารย์ ผู้สอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.86 ± 0.79 รองลงมาเป็นด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการพัฒนา คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 3.76 ± 0.79 และค่าความพึงพอใจน้อยที่สุดในด้าน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 3.51 ± 0.84 นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดยรวมไม่แตกต่างกันและนักศึกษาชั้นปีการศึกษาต่างกันมีความพึงพอใจ ต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อมโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$).

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตร

¹ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

¹ Faculty of Science, Ubonratchathani Rajabhat University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The objective of this research was to study satisfaction with teaching management in environmental science programs in Ubon ratchathani Rajabhat University by using survey research method. The population consisted of 86 students in Environmental Science Program in years 1-4 in the academic year 2/2020. The instrument used for data collection was a questionnaire on student satisfaction towards teaching and learning management in the Bachelor of Science Program in Environmental Science. The statistics used consist of percentage, frequency, average, standard deviation, t-test and one-way ANOVA and test the pairs according to the method of Scheffe.

The result showed that overall; students were satisfied with high level ($\mu = 3.70 \pm 0.85$). And when considering by issue was found that the students' satisfaction with the instructors was the highest average ($\mu = 3.86 \pm 0.79$), followed by teaching activities and the development of desirable graduate characteristics ($\mu = 3.76 \pm 0.79$) and the lowest satisfaction in terms of learning environment ($\mu = 3.51 \pm 0.84$). The students of different sexes had no difference in overall satisfaction with the Environmental Science Curriculum and the students of different academic years had the same level of satisfaction. Overall satisfaction with the Environmental Science Curriculum was statistically different ($p < 0.05$).

Keywords: Curriculum, Environmental science, Satisfaction.

บทนำ

มหาวิทยาลัยมีหน้าที่จัดการเรียนการสอนและถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน สร้างและเผยแพร่ความรู้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นจากมหาวิทยาลัย มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศและแก้ไขปัญหาสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมกับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการจัดการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงป้องกันคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมระดับมหาวิทยาลัย (วรญา ทองอุ่น และจันจิราภรณ์ ปานอินดี, 2560)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เริ่มทำการเรียนการสอนตั้งแต่ปี พ.ศ.2541 มีการปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้ทันสมัยทุก 5 ปีเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลคุณภาพของหลักสูตร ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และความคิดเห็นของศิษย์เก่าต่อหลักสูตร เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย จัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสาระการเรียนรู้ อย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความพึงพอใจ



ของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรใน 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตรเนื้อหา รายวิชา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านวิธีการสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอน ด้านปัจจัยสนับสนุน การเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน และด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่มีต่อการพัฒนาผู้เรียน ส่งผลต่อคุณภาพ บัณฑิต การดำเนินงานของบัณฑิตและการเลือกเข้า ศึกษาต่อในหลักสูตรนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 86 คน แยกเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 9 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 19 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 23 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 35 คน (สำนักส่งเสริม วิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2563)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (check list) จำแนกตามเพศ อายุและระดับชั้นปี จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตรเนื้อหา รายวิชา จำนวน 7 ข้อ ด้านอาจารย์ผู้สอน จำนวน 9 ข้อ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 7 ข้อ ด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 5 ข้อ ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ข้อ และด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต จำนวน 6 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) โดยได้ค่า IOC เท่ากับ 0.92 และดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์ไปทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.89 แสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความเที่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยภายในเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2564

ตอนที่ 3 ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ลักษณะเป็นแบบปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร ที่ควรต้องพัฒนาปรับปรุง



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบรายคู่ตามวิธีของเซฟเฟ

ผลการวิจัย

การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี พบข้อมูลดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา

ผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศหญิง จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 88.40 และเป็นเพศชายจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 11.60 ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่

ชั้นปีที่ 4 จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 40.72 รองลงมาคือ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 26.74 ชั้นที่ 2 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 22.09 และชั้นที่ 1 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.47 (ตาราง 1)

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ชั้นปี มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรภาพรวมในระดับมาก ($\mu = 3.70$, $\sigma = 0.85$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านอาจารย์ผู้สอนมีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu = 3.86$, $\sigma = 0.79$) รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต ($\mu = 3.76$, $\sigma = 0.79$) ส่วนด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\mu = 3.51$, $\sigma = 0.84$) (ตาราง 2)

ตาราง 1 ความถี่และร้อยละของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

ประเด็น	ค่าสถิติ	
	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	10	11.60
หญิง	76	88.40
รวม	86	100
อายุ		
17-18 ปี	2	2.30
19-20 ปี	26	30.20
21-22 ปี	51	59.30
23-24ปี	7	8.10
รวม	86	100



ตาราง 1 ความถี่และร้อยละของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล (ต่อ)

ประเด็น	ค่าสถิติ	
	ความถี่	ร้อยละ
ชั้นปี		
ชั้นปีที่ 1	9	10.47
ชั้นปีที่ 2	19	22.09
ชั้นปีที่ 3	23	26.74
ชั้นปีที่ 4	35	40.70
รวม	86	100

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ประเด็น	μ	σ	แปลผล
ด้านหลักสูตรเนื้อหารายวิชา	3.52	0.85	มาก
ด้านอาจารย์ผู้สอน	3.86	0.79	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	3.76	0.79	มาก
ด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอน	3.51	0.84	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	3.72	0.82	มาก
ด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต	3.76	0.93	มาก
รวม	3.70	0.85	มาก

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำแนกตามเพศและชั้นปี

นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณา

เป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตร ด้านหลักสูตรเนื้อหา รายวิชา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอนด้านการวัดและประเมินผลด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 (ตาราง 3)



ตาราง 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำแนกตามเพศ

ความพึงพอใจต่อหลักสูตร	นักศึกษาชาย		นักศึกษาหญิง		t	p
	μ	σ	μ	σ		
ด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชา	3.84	1.10	3.48	0.86	1.25	.33
ด้านอาจารย์ผู้สอน	4.28	0.46	3.80	0.82	2.72	.42
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	3.69	0.83	3.77	0.79	-0.34	.67
ด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอน	3.52	0.71	3.51	0.84	-0.01	.51
ด้านการวัดและประเมินผล	3.66	0.10	3.73	0.80	-0.24	.73
ด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต	2.93	1.41	3.87	0.78	-1.96	.94
รวม	3.65	0.77	3.69	0.82	0.24	.29

หมายเหตุ: ค่า $p < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การจำแนกตามชั้นปี

นักศึกษาที่มีชั้นปีการศึกษาต่างกันมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านนักศึกษาที่มีชั้นปีการศึกษาต่างกันมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชาด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการพัฒนา

คุณลักษณะของบัณฑิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทำการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffe นักศึกษาชั้นปีที่ 2 กับชั้นปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกนั้นไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 กับชั้นปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรด้านวัดและประเมินผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ (ตาราง 4)

ตาราง 4 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำแนกตามชั้นปี

ความพึงพอใจต่อหลักสูตร	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชา	ระหว่างกลุ่ม	3	6.64	2.21	3.12	.10
	ภายในกลุ่ม	82	55.35	0.68		
	รวม	85	61.98			



ตาราง 4 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำแนกตามชั้นปี (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อหลักสูตร	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ด้านอาจารย์ผู้สอน	ระหว่างกลุ่ม	3	4.31	1.44	2.38	.11
	ภายในกลุ่ม	82	49.60	0.60		
	รวม	85	53.91			
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	4.38	1.46	2.48	.11
	ภายในกลุ่ม	82	49.45	0.60		
	รวม	85	53.83			
ด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	3	6.39	2.13	3.30	.08
	ภายในกลุ่ม	82	51.77	0.63		
	รวม	85	58.16			
ด้านการวัดและประเมินผล	ระหว่างกลุ่ม	3	4.79	1.60	2.50	.08
	ภายในกลุ่ม	82	52.61	0.64		
	รวม	85	57.40			
ด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต	ระหว่างกลุ่ม	3	4.84	1.61	2.09	.17
	ภายในกลุ่ม	82	69.94	0.85		
	รวม	85	74.78			

หมายเหตุ: ค่า $p < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในภาพรวมและรายด้านทั้ง 6 ด้าน อยู่ในระดับมากมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ยกเว้นด้านอาจารย์ผู้สอนที่เพศหญิงพึงพอใจมากกว่าเพศชาย และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากที่สุดคือ อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ทั้งนี้อาจเนื่องจากคุณลักษณะอาจารย์ที่

มีความรู้ ความสามารถความเชี่ยวชาญ มีคุณวุฒิเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอุมาพร ไฉนลาดและวันทนี โพธิ์กลาง (2557) พบว่านิสิตพึงพอใจผู้สอนเนื่องจากอาจารย์ที่รอบรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ทำให้ความพึงพอใจในด้านนี้มีค่ามากที่สุด รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิต การวัดและประเมินผลและด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชาสอดคล้องกับงานวิจัยของอุมาพร ไฉนลาดและวันทนี โพธิ์กลาง (2557) อาจเนื่องจาก



หลักสูตรให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนที่เป็นภารกิจหลัก จึงทำให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ถือเป็นกระบวนการที่สำคัญในการผลิตบัณฑิต และส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ ในการจัดการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนมีความสนใจมีแรงจูงใจในการเรียนและนำไปสู่การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ยุคลธร แจ่มฤทธิ์ (2554) ที่พบว่าบรรยากาศในการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใฝ่รู้ของนักศึกษาหลักสูตรให้ความสำคัญกับการจัดการด้านสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด โดยจัดให้มีแหล่งวิชาการเพื่อศึกษาค้นคว้าเพียงพอ เช่น หนังสือ ตำรา เอกสารอ้างอิง สิ่งพิมพ์ แผนที่ รวมถึงการจัดทุนการศึกษาที่เหมาะสม มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้นักศึกษาทราบอย่างทั่วถึง เพื่อมุ่งหวังให้มีการจัดการเรียนการสอนมีสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แก่นักศึกษา ด้านเนื้อหาวิชาของหลักสูตร นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากหลักสูตรได้พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สอดคล้องกับสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หลักสูตรจึงมีเนื้อหาวิชาเรียนที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ ทันสมัยและทันเหตุการณ์ วิชาที่มีความหลากหลาย ความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ทั้งยังให้ความสำคัญกับการได้ศึกษาเรียนรู้ในสถานที่จริงนอกห้องเรียน จึงจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ตลอดจนเพิ่มทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกฝึกงานในหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นหน่วยงานราชการหน่วยงานเอกชน และองค์กรอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุมภาพร ไวนลาดและวันทนี โพธิ์กลาง (2557) พบว่า นักศึกษาโดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมากในด้านหลักสูตรที่รายวิชาในหลักสูตรมีความหลากหลาย และมีประโยชน์โดยตรงต่อการทำงานในอนาคตที่สัมพันธ์กับสาขาที่ศึกษา และหลักสูตรทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการทางวิชาการ วิชาชีพ สังคม

เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มีเพศต่างกัน พบว่า เพศต่างกันมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากและไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการวิจัยของ อรรพรรณ ธนุสร (2561) พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน นักศึกษาที่มีชั้นปีต่างกัน มีระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรให้ความสำคัญกับนักศึกษาทุกชั้นปี มีการจัดเนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนตามลำดับขั้นความยากง่ายของเนื้อหาสาระรายวิชาตามระดับชั้นของผู้เรียน อาจารย์ผู้สอนมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามได้ทุกครั้งเมื่อมีข้อสงสัย และหลักสูตรได้จัดหาสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยเอื้อต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอทำให้นักศึกษาที่มีชั้นปีต่างกันมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ



อรรณพ ธนุสร (2561) นักศึกษาชั้นปีต่างกันมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี พบว่า ด้านคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด สะท้อนให้เห็นถึงระบบการคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนที่มีมาตรฐานเป็นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้สอนในระดับอุดมศึกษา แต่ความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สะท้อนให้เห็นความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการสิ่งสนับสนุนด้านต่างๆ ที่หลักสูตรต้องจัดหาให้เพียงพอต่อความต้องการและพัฒนากระบวนการให้บริการการจัดการเรียนการสอนที่ดียิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้หลักสูตรมีข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน การจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มีประสิทธิภาพและส่งผลดีต่อการทำงานในอนาคตของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาวิจัย เป็นแนวทางในการพิจารณาวางแผนปรับปรุง พัฒนาการเรียนการ

สอนหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรและปัจจัยเกื้อหนุนด้านต่างๆ ของหลักสูตร ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ด้วยการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย จัดหาผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการศึกษาค้นคว้าทางทฤษฎีและการปฏิบัติงานในสถานที่จริง เสริมสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารหลักสูตร และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านการให้บริการ/การสนับสนุนการเรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา และพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ความต้องการของตลาดแรงงาน และส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในทุกประเด็น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาด้านพัฒนาสมรรถนะการทำงานและอาชีพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

2.2 ควรทำการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตหรือการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อให้ได้ข้อมูลมาสนับสนุนผลการวิจัยเชิงปริมาณ

เอกสารอ้างอิง

- ยุคลธร แจ่มฤทธิ์. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ทักษะจิตต่อวิชาชีพรูปแบบการใช้ชีวิตของนักศึกษาการดูแลนักศึกษาของอาจารย์และบรรยากาศการเรียนรู้อับการใฝ่รู้ของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.*
- วรญา ทองอุ่น และจันจิราภรณ์ ปานยนิษฐ์. (2560). ความพึงพอใจต่อหลักสูตรการบริหารทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 2(1), 1-12.



- สำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. (2563). สถิตินักศึกษา. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2563 จาก <http://www.apr.ubru.ac.th>
- อรรรรณ ธนุสร. (2561). ความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. รายงานการวิจัยมหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- อุทุมพร ไฉนลาด และ วันทนี โพธิ์กลาง. (2557). ศึกษาความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *Mahidol R2R e-Journal*, 1(2), 55-75.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. NY: Harper & Row.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในรายวิชา
โครงการ โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม
อัธยาศัย

The Development of The Learning Achievement and Satisfaction in Project Courses Using Project-Based Learning for Junior High School Students of Non-Formal and Informal Education Center

สุกชัย ราชภูร์เหนือ^{1*}, พิชัย ละแมนชัย²
Supachai Ratnuea^{1*}, Pichai Ramanchai²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน รายวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดขอนแก่น จำนวน 7,500 คน กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โครงการและการนำเสนอผลงาน จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน วิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (t-test)

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. Ed. Condidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakhonratchasima College

² Faculty of Education, Nakhonratchasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนการสอนการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.10/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการเรียนการสอนการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน โครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนการเรียนรู้ ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: โครงงาน การเรียนรู้ ความพึงพอใจ

Abstract

the research objectives 1) To develop project-based learning activities. Project course to develop learning skills junior high school to be effective according to the 80/80 criteria 2) to compare pre-school and post-study achievement with project-based learning activities 3) to study student satisfaction towards project-based learning activities Population used in the study is a junior high school student Center for Non-formal and Informal Education, Khon Kaen Province, number 7,500 people. The sample group was junior high school students Center for Non-Formal and Informal Education, Chum Phae District 20 students in Khon Kaen Province for the second semester of Academic Year 2020, which were obtained by cluster random sampling. The sample group were students who enrolled in project courses to develop learning skills. There is only one group The research tools were 1) a learning management plan. Project course to develop learning skills junior high school Projects and presentations of 5 plans 2) a 30-item achievement test 3) a questionnaire on the satisfaction of students towards project-based learning teaching and learning. Project subjects to develop learning skills by learning to use the project as a base The statistics used in the research were mean, standard deviation, and t-test. Projects and presentations of 5 plans 2) a 30-item achievement test 3) a questionnaire on the satisfaction of students towards project-based learning teaching and learning. Project subjects to develop learning skills by learning to use the project as a base The statistics used in the research were mean, standard deviation, and t-test. Projects and presentations of 5 plans 2) a 30-item achievement test 3) a questionnaire on the satisfaction of students towards project-based learning teaching and learning. Project subjects to develop learning skills by learning to use



the project as a base The statistics used in the research were mean, standard deviation, and t-test.

The results revealed that:

1. Project-based learning teaching and learning activities project course to develop learning skills junior high school The generated efficiency is 82.10/84.67 which is higher than the specified 80/80 threshold.
2. The student's achievement after receiving the project-based learning instruction projects to develop learning skills lower secondary school was statistically significantly higher than before at the 0.01 level.
3. Students' satisfaction with teaching and learning activities based on project-based learning Project course to develop learning skills junior high school at a high level

Keywords: Project, learning, satisfaction

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ในมาตรา 22 กำหนดว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า “ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดย คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ

อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการ ประเภทต่าง ๆ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ ที่จะต้องทำให้ศักยภาพที่มีอยู่ในตัวของบุคคลแต่ละคนได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ เพื่อทำให้เป็นคนรู้จักคิด วิเคราะห์ รู้จักการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น



มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถพึ่งตนเองได้และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นสุข การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศจึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาสถานศึกษาเป็นหลัก เนื่องด้วยสถานศึกษาเป็นหน่วยงานหลักในการทำหน้าที่การจัดการศึกษาให้แก่ประชาชน (สำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ)

โครงสร้างหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2555) ตามหลักการข้อที่ 1 เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นด้านสาระการเรียนรู้ เวลาเรียน และการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการบูรณาการเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุมชนสังคม จุดมุ่งหมาย ข้อที่ 7 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ และบูรณาการความรู้มาใช้ในการพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ การเรียนตามหลักสูตรการศึกษานอกระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จะมีวิธีเดียวคือ วิธีเรียน การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบพบกลุ่ม และการเรียนรู้แบบอื่นๆ ซึ่งในแต่ละรายวิชานักเรียนสามารถเลือกเรียนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือหลายรูปแบบ จากเหตุผลการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ที่สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบนั้น การจัดการเรียนแบบโครงงานเป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะ ของการศึกษา สืบค้น ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์ คิดค้น เพื่อตอบสนองตามหลักการ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สาระการเรียนรู้ที่

1. สาระทักษะการเรียนรู้ เป็นสาระเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้แหล่งเรียนรู้ การจัดการความรู้ การคิดเป็น การวิจัย อย่างง่าย รายวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จัดอยู่ในกลุ่มสาระทักษะการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

ซึ่งแต่ละสาระประกอบด้วยรายวิชาบังคับ และรายวิชาเลือกตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ ในโครงสร้างรายวิชาบังคับทุกรายวิชาผู้เรียนต้องลงทะเบียนเรียนตามที่กำหนด ส่วนรายวิชาเลือกสถานศึกษากำหนดได้ตามความต้องการ โดยพัฒนาหลักสูตรขึ้นเองหรือเลือกใช้จากที่สถานศึกษาอื่น หรือส่วนกลางกำหนด

จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนนักเรียนศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่เป็นการเรียนการสอนแบบพบกลุ่ม และเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งในรายวิชาบังคับรายวิชาบังคับเลือกและเลือกเสรี ภาพรวมของระดับจังหวัดอยู่ในลำดับท้ายๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และลำดับท้ายๆ ของกลุ่ม ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ ซึ่งไม่เป็นที่น่าพอใจของคณะครูและผู้บริหาร การเรียนการสอนนักเรียนรูปแบบโครงงานน่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนและเป็นการยกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ

การสอนแบบโครงงาน เป็นการให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลอย่างลึกตามหัวเรื่อง ที่เด็กสนใจควรแก่การเรียนรู้ โดยปกติการสืบค้นจะทำโดยเด็กกลุ่มเล็กๆ ที่อยู่ในชั้นเรียน หรือเด็กทั้งชั้นร่วมกัน หรือบางโอกาสอาจเป็นเพียงเด็กคนใด



คนหนึ่งเท่านั้น จุดเด่นของโครงการ คือ พยายามที่จะค้นหาคำตอบจากคำถามที่เกี่ยวกับ หัวเรื่อง ไม่ว่าคำถามนั้นจะมาจากเด็ก จากครู หรือจากเด็กและครูร่วมกันก็ตาม จุดประสงค์ของโครงการ คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับหัวเรื่องมากกว่าการเสาะแสวงหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อตอบคำถามที่ครูเป็นผู้ถาม การทำโครงการไม่สามารถทดแทนหลักสูตรทั้งหมดได้ สำหรับเด็กปฐมวัย ถือเป็นส่วนที่เสริมเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ อย่างไม่เป็นการเพียงส่วนหนึ่งของหลักสูตรเท่านั้น งานโครงการจะไม่แยกเป็นรายวิชา เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ฯ แต่จะ บูรณาการทุกวิชาเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยต้องการครูเป็นผู้ชี้แนะและเป็นที่ปรึกษาในการทำโครงการ เวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละโครงการนั้นอาจใช้เวลาหลายวัน หลายสัปดาห์ หรือหนึ่งสัปดาห์ ขึ้นอยู่กับหัวเรื่อง และความสนใจของเด็กทำด้วยตัวเอง กระบวนการ โครงการถือเป็นตัวอย่างที่ดีของการเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยความหมาย เหมาะกับพัฒนาการเด็ก เป็นการศึกษาอย่างลึกใน ช่วงเวลาที่ขยายได้ตามความสนใจของเด็กแต่ละคน แต่ละกลุ่มย่อย หรือแต่ละชั้น และ ตามแต่หัวเรื่องที่ต้องการศึกษา (วรภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์, 2545) ว่า การสอนแบบโครงการหมายถึงการจัดกิจกรรม การร่วมมือช่วยเหลือกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มด้วยวิธีการปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาอันนำไปสู่ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ การแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหาเหล่านั้น (วรภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์, 2545) ว่าได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบโครงการ (Group Project) ว่าหมายถึงการรวมกลุ่มของบุคคลมากกว่า 2 คนขึ้นไปมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน กิจกรรมอันนำไปสู่จุดมุ่งหมายบางประการ นอกจากนั้นแล้วยังเป็นการจัดสถานการณ์ที่ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกัน

และกันและสนับสนุนกัน ในการเรียนรู้ (Fascitate Learning) เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันที่เกิดขึ้นต่อ ทุกคนภายในกลุ่ม สุชาติ วงศ์สุวรรณ, 2542) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้โครงการว่า หมายถึงว่าเป็นการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง ที่เป็นการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นแนะและ ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ สนใจที่จะศึกษาการเรียนการสอนที่ใช้โครงการเป็นฐาน ว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไร ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน รายวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน รายวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน รายวิชาโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้



สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 7,500 คน

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหารายวิชาเลือกเสรี วิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รหัสวิชา ร 02006 เนื้อหา ดังนี้

1. โลกของอาชีพ
2. การจดทะเบียนก่อตั้งบริษัทจำลอง
3. โครงงานและการนำเสนอผลงาน

4. การจัดทำรายงานกิจการ

5. การจัดประชุมผู้ถือหุ้น

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
- ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1. การวิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการนำคะแนนแบบทดสอบคะแนนผลการปฏิบัติทั้ง 5 แผน กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (การทดสอบหลังเรียน 30 ข้อ) นำมาคำนวณเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน



ตาราง 1 คะแนนประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (E_1/E_2)

แผนจัดการเรียนรู้	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
	10	8.10	0.91	81.00
	10	7.90	0.72	79.00
	10	8.25	1.02	82.50
	10	8.25	0.91	82.50
	10	8.55	0.76	85.50
รวม	50	41.05	2.96	82.10

N	ประสิทธิภาพของกระบวนการ			ประสิทธิภาพของผลลัพธ์			E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	E_1	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	E_2	
20	50	41.05	82.10	30	25.40	84.67	82.10/84.67

จากตาราง 1 พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่า E_1 คิดเป็นร้อยละ 82.10 ส่วนคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน ที่จัดการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่า E_2 คิดเป็นร้อยละ 84.67 นั่นคือ ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะ

การเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าเท่ากับ 82.10/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นำมาทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ช่วงการวัด	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	(ΣD^2)	df	t
ก่อนเรียน	30	16.85	2.08	171	1,513	29,241	19	23.36 **
หลังเรียน	30	25.40	1.10				19	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



จากตาราง 2 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 16.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.08 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 วิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test เท่ากับ 23.36 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ส่งเสริมให้นักเรียนตื่นต้นได้ฝึกทักษะการคิดด้วยตนเอง	4.55	0.76	มากที่สุด	3
2. ส่งเสริมให้นักเรียนชอบการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม แบบกลุ่ม	4.30	0.66	มาก	6
3. ทำให้นักเรียนชอบร่วมกันแก้ไขปัญหา	4.10	0.79	มาก	9
4. ทำให้นักเรียนพอใจได้ช่วยเหลือกันและกันในการเรียน	4.25	0.79	มาก	7
5. ทำให้นักเรียนมีอิสระชอบในการแสดงออก	4.30	0.80	มาก	6
6. ช่วยนักเรียนชอบการประเมินสถานการณ์	4.20	0.95	มาก	8
7. ช่วยให้นักเรียนชอบการวางแผนและใช้แผนในการทำงาน	4.05	0.83	มาก	10
8. ช่วยให้นักเรียนพอใจการจัดการระบบในการทำงาน	4.60	0.50	มากที่สุด	2
9. ช่วยให้นักเรียนพอใจสร้างแรงจูงใจในการทำงาน	4.00	0.97	มาก	11
10. ช่วยให้นักเรียนรู้จักการตรวจสอบผลการทำงาน	3.60	0.75	มาก	13
11. ช่วยให้นักเรียนชอบในการปรับปรุงการทำงาน	4.05	0.89	มาก	10
12. ช่วยให้นักเรียนพอใจสร้างแรงบันดาลใจให้รักการทำงาน	4.10	0.55	มาก	9
13. ช่วยให้นักเรียนสนุก ชอบการทำงานเป็นกลุ่ม	4.05	0.89	มาก	10
14. ทำให้นักเรียนพอใจบทบาทหน้าที่ในการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม มีความสามัคคีในกลุ่ม	4.65	0.75	มากที่สุด	1
15. ทำให้นักเรียนพอใจเชื่อมั่นในการจัดการงานอาชีพในอนาคต	4.30	0.66	มาก	6



ตาราง 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
16. ทำให้นักเรียนชอบการทำงาน มีช่องทางในการประกอบอาชีพ	3.65	0.99	มาก	12
17. ช่วยให้นักเรียนสนุกเกิดทักษะในการบริหารจัดการที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.55	0.60	มากที่สุด	3
18. ช่วยให้นักเรียนตื่นตัวมีโอกาสแสดงความคิดสร้างสรรค์ในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.35	0.88	มาก	5
19. ช่วยให้นักเรียนพอใจ รู้จักเคารพในความคิดเห็นของตนเองและผู้อื่น	4.50	0.89	มากที่สุด	4
20. ช่วยให้นักเรียนพอใจรู้จักการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.55	0.83	มากที่สุด	3
ภาพรวม	4.24	0.83	มาก	4

จากตาราง 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (4.24) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ผลการวิจัย

สรุปได้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.10/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก (4.24)

อภิปรายผล

การพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถ อภิปรายรายงานผล ได้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างชั้นมีประประสิทธิภาพ 82.10/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ที่เป็นดังนี้อาจเป็นเพราะว่าแผนจัดการเรียนรู้มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนองความต้องการและวิธีการเรียนของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมและมีบทบาทในกิจกรรมอย่างมาก ให้นักเรียน



รู้จักการคิด วิเคราะห์ วางแผน ลงมือปฏิบัติ รู้จักการปรับปรุง คัดแปลงพัฒนางานและการสรุปผลการทำงาน การเรียนมีความท้าทายจากกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัยและความสนใจของผู้เรียน มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ มีการเลือกวิธีการสอนที่หลากหลายรูปแบบที่เหมาะสมกับหัวข้อที่เรียน โดยคำนึงถึงมาตรฐาน สาระสำคัญ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์ของเนื้อหา กิจกรรมหรือกระบวนการเรียน การวัดและประเมินผล ความสนใจและความสามารถของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับ ชัยรัตน์ สุทธิรัตน์ (2551: 4) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระต่างๆ นั้น ต้องมีกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย ผู้สอนต้องคำนึงถึงพัฒนาการด้านร่างกายและสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง การจัดการเรียนรู้ควรใช้รูปแบบ วิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง ถ้าผู้สอนใช้วิธีการที่หลากหลาย วิธีผสมผสานกันย่อมเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้แสดงความสามารถ ความถนัดอย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ อนุรักษ์ ขาดีเซยแดง (2547: 98) ที่ศึกษาวิธีการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนคิดเป็นอย่างระเอียด มีการวางแผน เป็นขั้นตอนมีลำดับก่อนหลัง และผู้เรียนดำเนินการไปตามโครงการที่วางไว้ โดยนำเทคนิคคิวซี ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน P D C A ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นดำเนินการตามแผน (Doing) ขั้นตอนการตรวจสอบผลการดำเนินการ (Checking) และขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขและนำไปปฏิบัติจริง (Acting) มาเพิ่มพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานหรือปรับปรุงงานให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างอิสระและจัดความคิดอย่างเป็นระบบทำให้ผู้เรียนคิดและวางแผนในการจัดการของตน และของกลุ่ม ค้นพบคำตอบแก้ไข

ปัญหาด้วยตนเองรวมทั้งการทำงานเป็นทีม การทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนมีบทบาทร่วมกันในการหาความรู้ ผู้เรียนรู้จักสถานการณ์ปัญหาที่ตนเองสนใจตั้งแต่เริ่มและสิ้นสุดกิจกรรม โครงการผู้เรียนจะรู้ความสำเร็จของปัญหาที่ทำและมีโอกาสฝึกฝนประเมินปรับปรุงตนเอง ผู้สอนมีบทบาทในการแนะนำชี้แนวทางให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ ซึ่งที่กล่าวมาสอดคล้องกับ แผนการศึกษาแห่งชาติ พศ.2560-2579 วิสัยทัศน์: คนไทยได้รับโอกาสการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตที่เหมาะสมกับช่วงวัย สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีทักษะที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการศึกษา ระบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพให้นักเรียนมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตั้งอยู่บนฐานคิดที่เชื่อว่า รูปแบบการศึกษาแบบดั้งเดิมในช่วงศตวรรษที่ 20 นั้นเน้นย้ำแต่การเรียนการสอนและแบบท่องจำเนื้อหาในสาระวิชาหลัก อาทิ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ไม่เพียงพออีกต่อไปแล้วการดำรงชีวิตและการทำงานในโลกศตวรรษใหม่ภายใต้ความท้าทายใหม่ สำหรับแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษ ที่ 21 นั้นตั้งต้นจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับการปลูกฝัง “ทักษะ” ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะในการคิดขั้นสูง ทักษะในการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงานด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ควบคู่กับ “เนื้อหา” ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่นที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น ความรู้เรื่องโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการด้านความรู้พลเมือง ความรู้ด้านสุขภาพ และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านหลักสูตรที่มีลักษณะ กระชับ (Lean curriculum) ช่างคิด (thinking



curriculum) และบูรณาการ (interdisciplinary curriculum) เพื่อสร้างนักเรียนที่มี “คุณลักษณะ” อันพึงปรารถนาของโลกศตวรรษที่ 21 ได้ นั่นคือ รู้จักคิด รักการเรียนรู้ มีสำนึกพลเมือง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัวสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดชีวิต

นอกจากนี้ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยังต้องมีการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับเนื้อหาและวิธีการสอน โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้แบบใหม่ในการพัฒนาเนื้อหาและทักษะแบบใหม่อีกด้วย เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีลักษณะที่มีชีวิต มีพลวัต มีปฏิสัมพันธ์ การเชื่อมต่อและมีส่วนร่วม ใช้สื่อผสมผสานอย่างหลากหลาย ปรับเปลี่ยนความสามารถและระดับของผู้เรียน มีเนื้อหาที่ไม่ยึดติดกับตัวสื่อ เลือกประกอบเนื้อหาได้เอง ค้นคว้า แก้ไข จัดบันทึกได้ เก็บประวัติการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ที่รวดเร็ว

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังได้รับการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นอย่างนี้ อาจเป็นเพราะว่าการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนได้คิดอย่างเป็นระบบระเบียบ มีการวางแผนขั้นตอนมีลำดับก่อนหลัง และนักเรียน ดำเนินไปตามโครงการที่วางไว้โดยนำเอากระบวนการทำงานซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนวางแผน ขั้นตอนดำเนินงานตามแผน ขั้นตอนตรวจสอบ และขั้นปรับปรุงแก้ไขนำไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จมาเพิ่มพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานหรือปรับปรุงงานให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและ

บริหารต่างๆได้ จัดความคิดให้เป็นระบบทำให้นักเรียนได้คิดและวางแผนในการทำงานของตนเองและกลุ่ม ค้นพบคำตอบและแก้ปัญหาด้วยตนเองรวมทั้งการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนมีบทบาทร่วมกันในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ นักเรียนจะรู้ความสำเร็จของกิจกรรมและมีโอกาสฝึกฝนและปรับปรุงตนเอง ครูผู้สอนมีบทบาทในการแนะชี้แนะแนวทาง กระตุ้นให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ วิธีการใหม่มาพัฒนากิจกรรมจำลองของตนเอง สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีทักษะที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการศึกษา ระบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพให้นักเรียนมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตั้งอยู่บนฐานคิดที่เชื่อว่า รูปแบบการศึกษาแบบดั้งเดิมในช่วงศตวรรษที่ 20 นั้นเน้นย้ำแต่การเรียนการสอนและแบบท่องจำเนื้อหาในสาระวิชาหลัก อาทิ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ไม่เพียงพออีกต่อไปแล้วการดำรงชีวิตและการทำงานในโลกศตวรรษใหม่ภายใต้ความท้าทายใหม่สำหรับแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษ ที่ 21 นั้นตั้งต้นจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับการปลูกฝัง “ทักษะ” ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะในการคิดขั้นสูง ทักษะในการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงานด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ควบคู่กับ “เนื้อหา” ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่นที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น ความรู้เรื่องโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการด้านความรู้พลเมือง ความรู้ด้านสุขภาพ และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านหลักสูตรที่มีลักษณะกระชับ (Lean curriculum) ช่างคิด (thinking curriculum) และบูรณาการ (interdisciplinary curriculum) เพื่อสร้างนักเรียนที่



มี “คุณลักษณะ” อันพึงปรารถนาของโลกศตวรรษที่ 21 ได้ นั่นคือ รู้จักคิด รักการเรียนรู้ มีสำนึกพลเมือง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหาปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดชีวิต

นอกจากนี้ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยังต้องมีการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับเนื้อหาและวิธีการสอน โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้แบบใหม่ในการพัฒนาเนื้อหาและทักษะแบบใหม่อีกด้วย เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีลักษณะที่มีชีวิต มีพลวัต มีปฏิสัมพันธ์ การเชื่อมต่อและมีส่วนร่วม ใช้สื่อผสมผสานอย่างหลากหลาย ปรับเปลี่ยนความสามารถและระดับของผู้เรียน มีเนื้อหาที่ไม่ยึดติดกับตัวสื่อ เลือกประกอบเนื้อหาได้เอง ค้นคว้า แก้ไข จัดบันทึกได้ เก็บประวัติการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ที่รวดเร็ว สอดคล้องกับ งานวิจัยของ พัชรียา นิวัตร (2563: บทคัดย่อ) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการทำโครงการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน รายวิชาโครงงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับ

มากที่เป็นดังนี้ อาจเป็นเพราะว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนมีความสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถ ความรู้อย่างเต็มที่ ความสำเร็จของงานมีความชัดเจน กระบวนการทำงานมีการทำงานแบบกลุ่มทำให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรียนรู้ช่วยเหลือกัน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ เพ็ญณี บุญรักษา (2552: 151) ที่กล่าวว่า การที่เด็กได้แลกเปลี่ยนเรียนซึ่งกันและกันระหว่างเพื่อนและครูทำให้เกิดความสนุกสนาน ความพอใจที่จะเรียนรู้จะช่วยเสริมสร้างความรู้สึที่ดีในการเรียนรู้ในการเรียน ชื่นชมในสิ่งที่ได้เรียนรู้

2. ครูมีการเสริมแรงและสร้างแรงจูงใจให้แก่ นักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น มีความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีระหว่างครูและนักเรียน โดยการเสริมแรงทางบวกจะมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนมากกว่าการเสริมแรงทางลบ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นสนับสนุนว่าการเรียน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น มีความคิดสร้างสรรค์ ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ ปฏิบัติงานด้วยตนเองตามแผนที่วางไว้ สามารถปรับปรุงแก้ไขในการทำงานได้ โดยเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างนักเรียนแต่ละคน แต่ละวัย จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ที่ดีขึ้นทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์การเรียน ความพึงพอใจ ความรับผิดชอบและความเชื่อมั่นในตนเอง



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ และ
เสนอแนะในการวิจัย ครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วย
กิจกรรมการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้ที่ใช้โครง
งานเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น จึง
ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการ
จัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระอื่นๆ
และระดับการศึกษาอื่นๆ ให้มากขึ้น

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
การสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน
สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับทุกรายวิชาและ
ระดับการศึกษาอื่นๆ โดยครูผู้สอนเองสามารถ
นำเอกสารใบงาน ใบความรู้ และแบบทดสอบให้
เหมาะสมกับวัย อาชีพของนักเรียน และเนื้อหา

1.3 กิจกรรมการเรียนการสอน โดยการ
เรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้

นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการในการจดทะเบียน
บริษัท ตลอดจนการบริหารจัดการทรัพย์สิน
สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการกลุ่ม
สาระอื่นๆ และกิจกรรมของนักเรียนได้ เช่น การ
จัดบันทึกรายงานการประชุมประจำเดือนหมู่บ้าน
การบันทึกบัญชี การปิดบัญชีกลุ่มของกลุ่มออม
ทรัพย์เพื่อการผลิตของนักเรียน โดยปรับรูปแบบ
แบบฟอร์มให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการเรียน
การสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน กับ
รูปแบบอื่นๆ ในการพัฒนาทักษะ ของนักเรียน

2.2 ควรมีการวิจัยผลของวิธีการเรียน
การสอน โดยการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระทักษะการ
เรียนรู้ พัฒนาด้านคุณสมบัติของนักเรียนด้านอื่นๆ
เช่น พัฒนาการเรียนด้านทักษะการทำงานเป็นก
ลุ่ม การพัฒนาบุคลิกภาพในการเป็นผู้นำ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ชัยรัตน์ สุทธิรัตน์. (2551). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์
อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- เพ็ญนี้ บุญอาษา. (2552). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ
พลศึกษา หน่วยการเรียนรู้รายวันวิฤตตามทฤษฎีปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ มหาบัณฑิต สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พัชรียา นิวัตร. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ความสามารถในการแก้ปัญหา
และ ความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการ
เรียนรู้แบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2545). การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบ
โครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- วรากรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ. หจก.เอ็ม ไอ ที พรินติ้ง. ศึกษาธิการ กระทรวง. (2555). คู่มือหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รังษีการพิมพ์.
- สุชาติ วงศ์สุวรรณ. (2555). การปฏิบัติโครงการอาชีพกับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารวิชาการ, 70-74.
- อนรรักษ์ ชาติไชยแดง. (2547). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการจัดการ การเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบโครงการที่ใช้เทคนิคควิซ และวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้เทคนิคกรณีตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้เรื่องทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์ เป็นฐานกับการเรียนร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Development of An Integrated Learning Management Model by Situational-based with Collaborative Learning Aimed at Improving Students' Academic Achievement and Enhancing their Competencies in The Chemistry Curriculum on the topic of Chemistry Bonding of Mathayomsuksa 4 Students

สุนทร พลเรือง^{1*}

Soontorn Ponruang^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนร่วมกัน และ 2) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ ดังนี้ 2.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีก่อนเรียนและหลังเรียน 2.2) ศึกษาผลการส่งเสริมสมรรถนะหลัก หลังการเรียนรู้รายวิชาเคมี และ 2.3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาเคมี จำนวน 9 คน และ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 647 คน กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง 30 คน มีวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) แบบประเมินการส่งเสริมสมรรถนะหลักก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) แบบสอบถามระดับความพึงพอใจที่ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (Dependent Samples)

¹ โรงเรียนสารคามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

¹ Sarakhampittayakom School

Soomtorn411@hotmail.com, prompiriya411@gmail.com

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ (4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผน ขั้นที่ 3 แก้ปัญหา ขั้นที่ 4 สะท้อนผล ขั้นที่ 5 ความคิดรวบยอด และ ขั้นที่ 6 ประเมินผล (5) การวัดผลและประเมินผล (6) บทบาทครูและบทบาทนักเรียน และ (7) ระบบสนับสนุน 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า (1) นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนพัฒนาการสมรรถนะหลัก 2 สมรรถนะเพิ่มขึ้นร้อยละ 45.53 และ (3) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 คือ นักเรียนกลุ่มทดลองมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ 2PARIE model การจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ส่งเสริมสมรรถนะ

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop an integrated learning management model. and 2) to study the results of the learning management model experiment as follows: 2.1) to compare the learning achievements in chemistry courses before and after school; 2.2) to study the results of promoting core competencies. After learning chemistry course and 2.3) to study the level of satisfaction towards the learning management model. The population used in the research were 9 chemistry teachers and 647 Mathayomsuksa 4 students in the first semester of the academic year 2021. The experimental group used in the research consisted of 1 Mathayomsuksa 4 students in 1 room 30. Cluster random sampling. Research tools consisted of 1) a learning management plan, 2) an achievement test before and after school, 3) an assessment of core competency promotion before and after school, and 4) a questionnaire on the level of satisfaction towards learning management model The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation. and hypothesis testing using t-test (Dependent Samples).

The results of the research showed that 1) the model of learning management There are 7 components of the learning management model: (1) the model's principle, (2) the model's objectives, (3) concepts and theories in model development, (4) the learning management process consists of 6 steps: 1 presenting the problem situation, step 2 planning, step 3 problem solving, step 4 reflecting, step 5 conceptualization, and step 6 evaluation (5) measurement and evaluation (6) teacher and student roles, and (7) Support system 2) The experimental results using the learning management model



found that (1) the students in the experimental group had a statistically significantly higher score on learning achievement after school than before at the 0.05 level; (2) the students The experimental group had a 45.53% increase in the developmental scores of the two core competencies, and (3) The students' satisfaction with the learning management style had an average of 4.31, meaning that the students in the experimental group had a high level of satisfaction.

Keywords: 2PARIE model development, Integrated learning management, enhanced competency

บทนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานในปัจจุบันนี้จะต้องจัดให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เพื่อนำไปพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของคนของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานระดับสากลสอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 และโลกศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การจัดทำหลักสูตรจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำไปสู่การพัฒนาจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ในมิติต่างๆ ได้ (ประสาธน์เนืองเณลิม, 2560)

ปัญหาการจัดการศึกษาในระบบของประเทศไทย เมื่อพิจารณาจากการจัดการทดสอบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-Net) ในทุกๆ ปีนั้น ผลที่ออกมามักจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ก็คือเด็กไทยมีความรู้ต่ำกว่ามาตรฐานอยู่เสมอๆ หรือแม้แต่การศึกษาขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economics

Co-operation and Development, OECD) ที่รู้จักในชื่อของ PISA (Programmed for International Students Assessment) พบว่านักเรียนไทยที่จัดได้ว่ามีความรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูงมีเพียง 1 % เท่านั้นเอง ทั้งที่เราใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้นานกว่า 8 ชั่วโมง (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2559)

กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้ดำเนินการทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยนำข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 มาใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น จึงจะช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม หรือเพื่อแก้ปัญหาพัฒนางานด้วยกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะนำหลักสูตรไปใช้ในการจัดทำรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ครูต้องเข้าใจว่าผู้เรียนแต่ละ



คนมีความรู้ความสามารถไม่เท่ากัน เพราะพื้นฐานครอบครัวของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรจัดการเรียนรู้ที่ปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีนิสัยรักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ครูต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนใหม่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน ควรพัฒนาสื่อ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้อย่างผสมผสาน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะหลักด้านต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนเต็มศักยภาพได้มาตรฐานระดับสากล และสอดคล้องกับโลกศตวรรษที่ 21

สำหรับหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย 4 สาระ และ 10 มาตรฐานการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเน้นที่สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ มาตรฐาน ว 2.1 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) เนื้อหารายวิชาเคมีเรื่อง พันธะเคมี จัดอยู่ในมาตรฐานนี้จากการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนทุกปีที่ผ่านมาพบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำนอกจากนี้ยังพบว่า สมรรถนะหลักด้านการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ และการทำงานแบบรวมพลังเป็นทีมและมีภาวะผู้นำค่อนข้างต่ำ ผู้วิจัยจึงศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว พบว่า การจัดการเรียนรู้สามารถดำเนินการได้หลายวิธี แต่วิธีที่ได้รับการยอมรับและมีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2563)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Situation Based Learning) เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ใกล้เคียงกับชีวิตจริง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างเป็นรูปธรรมทำให้ผู้เรียนเข้าใจ คิด วิเคราะห์ สรุปเป็นหลักการหรือความคิดรวบยอดได้ และการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการคิด การสืบเสาะค้นหา การคิดแก้ปัญหา ภายใต้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (เชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2559) จากข้อดีของทั้งสองวิธีการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้บูรณาการทั้งสองวิธีเข้าด้วยกันเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขปัญหาดังที่ได้กล่าวมาจึงเกิดเป็น “รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4”

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน
2. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้
 - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
 - 2.2 ศึกษาการส่งเสริมสมรรถนะหลักการเรียนรู้รายวิชาเคมี 2 สมรรถนะ ได้แก่ การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ และการ



ทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ หลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.3 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนร่วมกันสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนกลุ่มทดลองคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนร่วมกันสามารถส่งเสริมสมรรถนะหลักทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนมีพัฒนาการสมรรถนะหลักสูงขึ้นร้อยละ 40 ขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (Population) ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาเคมี จำนวน 9 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 647 คน

1.2 กลุ่มทดลอง (Sample) ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง คือ ห้อง ม.4/16 เป็นนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน มีวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable)

คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนร่วมกัน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

2) พัฒนาการสมรรถนะหลักการเรียนรู้รายวิชาเคมีของนักเรียนกลุ่มทดลอง

3) ระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

3. ระยะเวลา

แผนการดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ระหว่าง เดือน สิงหาคม ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564

4. เครื่องมือการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ผ่านการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน อยู่ที่ 1.00 ทุกรายการ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผ่านการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน อยู่ที่ 1.00 ทุกรายการ ผ่านการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ (Try out) ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.57-0.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.44-0.82 และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ 0.95 คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินส่งเสริมสมรรถนะหลักก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ผ่านการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน อยู่ที่ 1.00 ทุกรายการ



4. แบบสอบถามระดับความพึงพอใจ ที่ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตรา ประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปาน กลาง น้อย และน้อยที่สุดจำนวน 20 ข้อ ผ่านการ ประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน อยู่ที่ 1.00 ทุกรายการ

5. การดำเนินการวิจัย มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์ เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยได้ดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดของการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้จากการ ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากครูผู้สอนและผู้เรียนใน กลุ่มประชากร เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนา สมรรถนะหลัก ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ เรียนรู้ เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดของการสร้างรูปแบบ การจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การสร้างและการตรวจสอบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการ เรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลการส่งเสริมสมรรถนะทางการ เรียน และแบบสอบถามระดับความพึงพอใจที่มี ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบและประเมินความ สอดคล้องของเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

ขั้นที่ 5 การตรวจสอบแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวิเคราะห์หา ค่า ความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่า ความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ ตามแบบของ Kuder-Richardson KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด. 2545) จากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยเรียนเนื้อหาวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ผ่านมา

ขั้นที่ 6 การศึกษาทดลองกับนักเรียนกลุ่ม นำร่อง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง ม.4/15 จำนวน 36 คน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำไปใช้และศึกษาอุปสรรคและปัญหา ก่อน นำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์ เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการ เรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ดำเนินงาน 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียน รู้เชิงบูรณาการระหว่างการเรียนโดยใช้สถานการณ์ เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะ การเรียนรู้รายวิชาเคมีของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ในสถานการณ์จริงกับนักเรียน กลุ่มทดลอง

ขั้นที่ 2 การประเมินผล และการสรุป ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของ นักเรียนกลุ่มทดลอง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสภาพปัญหา และความต้องการจัดการเรียนรู้รายวิชาเคมี ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 106 คน



โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบสอบถาม

2. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสภาพปัญหา และความต้องการจัดการเรียนรู้รายวิชาเคมี จาก ครูผู้สอนรายวิชาเคมี จำนวน 9 คน โดยการทํากิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ (PLC) และบันทึกลงในแบบบันทึกกิจกรรม PLC

3. วิเคราะห์ประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยทำการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน

4. วิเคราะห์ประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

5. วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียน

6. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test (dependent)

7. วิเคราะห์ข้อมูลผลการส่งเสริมสมรรถนะหลักของนักเรียนกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยหาค่าพัฒนาการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ

8. วิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหาของผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 106 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 พบว่าเนื้อหาเรื่องยากที่สุด คือเรื่อง พันธะเคมี คิดเป็นร้อยละ 59 สาเหตุของปัญหา คือ เนื้อหาเรื่องที่ศึกษาเป็นนามธรรม นักเรียนไม่มีพื้นฐาน และความต้องการเน้นการรูปแบบลงมือปฏิบัติ ครูผู้สอนรายวิชาเคมี จากการทํากิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ (PLC) จำนวน 9 คน พบว่า ควรมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนแบบพึ่งพาช่วยเหลือกัน และการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ คือ แนวคิดทฤษฎี Constructivism ทฤษฎีการวัดประเมินตามสภาพจริง และ ทฤษฎี Cooperative or Collaborative Learning ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดนำมาศึกษาวิจัยและพัฒนาจนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นรูปแบบที่เน้นผู้เรียนสำคัญ ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการคิด การสืบเสาะค้นหา การคิดแก้ปัญหา ภายใต้การทำงานร่วมกันเป็นทีม ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง และยังส่งเสริมสมรรถนะหลักแก่ผู้เรียน และสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ของโลกในศตวรรษที่ 21



2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และ 2) ส่งเสริมสมรรถนะหลักการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

3. แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ คือ การใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Situation-Based Learning) เกิดจากแนวคิดทฤษฎี Constructivism และทฤษฎีการวัดประเมินตามสภาพจริง ส่วนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เกิดจากแนวคิดทฤษฎี Cooperative or Collaborative Learning

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบชื่อ 2PAIRE model ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้นำเสนอสถานการณ์ปัญหา (Problem situation: P) 2) ชี้นวางแผน (Planning: P) 3) ชี้นแก้ปัญหา (Action: A) 4) ชี้นสะท้อนผล (Reflecting: R) 5) ชี้นความคิดรวบยอด (Ideas: I) และ 6) ชี้นประเมินผล (Evaluation: E)

5. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มี 2 ลักษณะ ดังนี้ 1) การวัดผลและประเมินระหว่างการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การสังเกต การทำกิจกรรมกลุ่ม ตรวจชิ้นงานของผู้เรียน การวัดผลสัมฤทธิ์เนื้อหาเรื่องย่อย และ 2) การวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และประเมินผลการส่งเสริมสมรรถนะหลักของผู้เรียน

6. บทบาทของครูและนักเรียน ครูควรศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ พร้อมศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 2PAIRE mode 6 ขั้นตอนอย่างละเอียด สำหรับนักเรียนควรร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตั้งอกตั้งใจปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มอย่างเคร่งครัด

7. ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ คือ ครูและนักเรียนมีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

ตอนที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	นักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	T	Sig.
ก่อน	30	30	8.90	2.83	13.58 [*]	0.00
หลัง	30	30	18.80	4.38		

จากตาราง 1 พบว่า การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 8.90 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.83 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

18.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.38 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2. การส่งเสริมสมรรถนะหลักการเรียนรู้รายวิชาเคมี ได้แก่ การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ และการทำงานแบบรวมพลัง

เป็นทีมและมีภาวะผู้นำ กับนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการส่งเสริมสมรรถนะหลักก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

สมรรถนะหลัก	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$			พัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ
		ก่อนใช้	หลังใช้	ผลต่าง	
การสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ และการทำงานแบบรวมพลังเป็นทีม และมีภาวะผู้นำ	20	8.07	13.50	5.43	45.53

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลคะแนนสมรรถนะหลักก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เฉลี่ย 8.07 หลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 13.50 พัฒนาการของการส่งเสริมสมรรถนะหลัก เพิ่มขึ้นร้อยละ 45.53

3. ระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านครูผู้สอน จำนวน 7 ข้อ	4.43	0.42	มาก
ด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ	4.21	0.59	มาก
ด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 4 ข้อ	4.40	0.48	มาก
ด้านประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ	4.20	0.48	มาก
เฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน	4.31	0.49	มาก

จากตาราง 3 พบว่า หลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย 4.31 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 แปลผลจากคะแนนของนักเรียนกลุ่มทดลอง มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานกับการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้รายวิชาเคมี โดยเน้น



สมรรถนะหลัก 2 สมรรถนะ คือ สมรรถนะหลักด้านการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ และสมรรถนะหลักด้านการทำงานแบบรวมพลังเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ ทั้งนี้เพราะ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการศึกษ วิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทฤษฎีรองรับ มีความแตกต่าง เกิดจากการบูรณาการ ยังไม่เคยมีรูปแบบที่บูรณาการสองวิธีการนี้มาก่อน มีองค์ประกอบทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบได้ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ สอดคล้องกับ ขวัญชัย ขวณาและคณะ (2561: 77) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ รูปแบบมีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 83.53/83.72 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 พบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามรูปแบบ อยู่ในระดับมาก

2. ผลของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมี เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม มีการพึ่งพาช่วยเหลือกัน จึงเกิดองค์ความรู้เป็นความคิดรวบยอด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัจนา ศรีวินทร (2562: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาเคมีที่

เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลของการส่งเสริมสมรรถนะหลักการเรียนรู้รายวิชาเคมี พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนส่งเสริมพัฒนาการสมรรถนะหลักเพิ่มขึ้นร้อยละ 45.53 ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนรวมพลังทำงานเป็นทีมในคิดแก้ปัญหา สืบเสาะค้นหาคำตอบตามสถานการณ์ที่เผชิญ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เวทีสา ด้อยเขียว (2563: 245) ได้ทำการวิจัย เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรคเป็นฐานที่ส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออย่างสร้างสรรคของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ปฏิกริยาเคมี พบว่า เมื่อนักเรียนผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรคเป็นฐาน นักเรียนมีการพัฒนาสมรรถนะมากขึ้น 53%

4. ผลของการศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในทำกิจกรรม นักเรียนแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบเกิดภาวะผู้นำประกอบกับการแสวงหาความรู้แบบร่วมกันระหว่างเพื่อนจึงเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัจนา ศรีวินทร (2562: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาเคมีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



พบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารโรงเรียนเป็นบุคคลสำคัญในการให้การสนับสนุน ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของผู้เรียนให้มีคุณภาพสูงขึ้น ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปเผยแพร่ หรือจัดอบรมให้กับครูที่สนใจ เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 2PARIE model มี 6 ขั้นตอน ผู้สอนจะต้องทำการ

ศึกษาขั้นตอนแต่ละขั้นอย่างละเอียดชัดเจน และต้องทำตามขั้นตอนทุกขั้นตอน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 2PARIE model นี้ไปใช้ในเรื่องอื่นๆ ระดับชั้นอื่นๆ เพื่อเป็นการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบนี้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 2PARIE model นี้ไปพัฒนาใช้สอนในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อเป็นการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.3 ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 2PARIE model นี้ไปศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบการสอนอื่นๆ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ขวัญชัย ช้วนและคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 37 (2). 77-96
- เชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. (2559). *การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์ = (Creative educational media desing)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2563). *การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธน์ เณียงเฉลิม. (2560). *วิจัยการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. (29 กรกฎาคม 2559). *ข้อปัญหาของการจัดการศึกษาในระบบไทย*. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2563, จาก <https://legal.sru.ac.th/5-issues-of-education-management-in-the-thai-system/>.
- เวทิสดา ด้อยเขียว. (2563). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานที่ส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ปฏิบัติการเคมี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 22(1), 237-248.
- สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2540). *วิธีสอนภาษาอังกฤษ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัจนา ศรีวิเนตร. (2562). การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาเคมีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 13(2), 41-52.
- Davis, N. (1995). Cooperatives and Collaborative Learning: An integrative perspective. In J. S. Thousand, R.A. Villa and A.I. Nevin (Eds.), *Creativity and collaborative learning: A practical guide to empowering students and teachers* (pp. 13-30). Baltimore: Paul H Brookes Publishing.
- John Myers. (1991). *The difference between team and group dynamics*. (online). Available from: <http://www.teamtechnology.co.uk/team/dynamics/vs-group-dynamics/>. (2016, 6 July).
- Johnson, D.W. and Johnson, R.T. (1994). *Creativity and collaborative learning*. Baltimore Maryland: Paul H. Brookes Publishing.
- McMillan, J.H. (1991). *Educational Research: Fundamentals for the consumer* (2nd ed.). New York: Harper Collins.
- Young University. (2004). *Collaborative Learning*. (online). Accessed 9 March 9 2004. Available from [http://www.yorku.ca/academicintegrity/Collaborative 1.html](http://www.yorku.ca/academicintegrity/Collaborative%201.html).

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และความพึงพอใจ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

The Development of 6Th Grade Students' Learning Achievement in Information Technology Through Project-Based Learning Activities

อนุพงษ์ มีจิต^{1*}, อนุกุล จินตรักษ์²
Anupong Meejit^{1*}, Anukul Jintarax²

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน โรงเรียนบ้านห้วยด้าย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ใน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง รูปแบบการวิจัยเป็น One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 4 แผน ใช้เวลาสอน 15 ชั่วโมง (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.55$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านสภาพแวดล้อมมีค่าความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.29$)

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakorn Rajasima College

² Faculty of Education, Nakorn Rajasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าความพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.40$) และด้านอื่นๆ การทำงานร่วมกันกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม มีค่าความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$)

คำสำคัญ: โครงการ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความพึงพอใจ

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop 6th grade students' learning achievement in information technology Through project-based learning activities and 2) to study the students' satisfaction with the project-based learning activities. The target group consisted of 15 grade 6 students in Ban Huai-dai School, under the Office of Loei Primary Education Service Area I, in the 2020 academic year. The One-Group Pretest-Posttest Research Design was applied to the study. Research instruments included 1) 4 lesson plans on information technology which took 15 instructional periods to complete, 2) a 20-item multiple-choice learning achievement test on information technology and 3) a questionnaire to elicit the students' opinions in connection with their satisfaction with the learning activities. The collected data were analyzed by means of percentage, arithmetic mean, standard deviation and a t-test.

The findings show that:

1. The students' mean posttest score was significantly higher than their pretest one at the .05 level of significance,
2. The students' overall satisfaction with the project-based learning activities ranked the "highest" level ($\bar{X}=4.55$). However, when considered each aspect separately, it was found that the learning atmosphere aspect was ranked "highest" level ($\bar{X}=4.52$), the learning activities was ranked "high" level ($\bar{X}=4.29$), the usefulness of the learning activities was ranked "high" ($\bar{X}=4.40$), while the aspect of working cooperatively with friends which allowed them a good time was ranked the "highest" level of satisfaction ($\bar{X}=5.00$).

Keywords: Project-based learning Activities, Learning Achievement, Satisfaction

บทนำ

การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้

อย่างเต็มที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในกระบวนการทำงาน การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนให้เข้ากับโลกเทคโนโลยีหรือในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นในเรื่อง 3 R และ 4 C ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีองค์ประกอบ 3 R ได้แก่



Reading คือการอ่าน ผู้เรียนสามารถอ่านและจับใจความสำคัญจากการอ่านได้, Writing คือการเขียน สามารถใช้ภาษาเขียนได้อย่างถูกต้อง และ Arithmetic ด้านคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณ ส่วน 4 C ได้แก่ Critical Thinking คือการคิดวิเคราะห์, Communication คือ การสื่อสาร Collaboration คือ การร่วมมือร่วมใจการทำงานเป็นทีม และ Creativity คือ ความคิดสร้างสรรค์ รวมไปถึงการใช้ทักษะชีวิตในการทำงานและสิ่งที่สำคัญคือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน

โลกในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตวิธีการที่เด็กๆ สื่อสารกับเพื่อนๆ การรับรู้และแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร และการดำเนินชีวิต แตกต่างจากในยุคของพ่อแม่หรือครูเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น แต่รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วไร้ขีดจำกัด หน้าที่ของผู้ใหญ่คือการเตรียมเด็กเหล่านี้ให้พร้อมสำหรับงานและอาชีพใหม่ๆ ที่จะเกิดในอนาคตและอาจไม่มีอยู่ในปัจจุบัน เด็กๆ จึงต้องได้รับการฝึกฝนทักษะที่จำเป็น เช่น ทักษะการอ่าน การเขียนและการคิดคำนวณ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การสื่อสาร สารสนเทศ การเท่าทันสื่อ คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและการเรียนรู้ เป็นต้น เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นพลเมืองในยุคศตวรรษที่ 21 ต่อไป (วิจารณ์พานิช, 2555; Taylor & Fratto, 2012 ; รุ่งโรจน์แก้วอุไรและศรีณัฐ หมั่นเดช, 2556)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการศึกษาใน “มาตรา ๒๓ การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษา ตาม

อัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

(5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข”

การพัฒนาผู้เรียนนั้นควรพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนควรเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child center) สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ และควรสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังที่ “พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้บัญญัติไว้อย่างชัดเจนว่า รัฐต้องจัดสรรส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์



อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต และมีแรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542:13-17)

การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) หรือบางครั้งเรียกว่า PBL มีความคล้ายคลึงกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดยทั้งสองวิธีใช้แนวทางการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกัน แต่มีข้อต่างกันเล็กน้อย คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นที่กระบวนการแก้ปัญหา ส่วนการเรียนรู้แบบโครงงานจะเน้นไปที่การลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติตามความสนใจของนักเรียนเอง เพื่อค้นพบสิ่งใหม่หรือความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยข้อค้นพบใหม่นั้นนักเรียนและครูไม่เคยทราบหรือมีประสบการณ์มาก่อน โดยมีครูหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษา นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการนี้จะมีแรงจูงใจในการแก้ปัญหาสูง เชื่อมโยงความรู้กับโลกความเป็นจริง นักเรียนจะเป็นผู้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบ กำหนดแหล่งข้อมูล จากนั้นจะลงมือปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง นักเรียนจะสามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สรุปข้อค้นพบ และสร้างความรู้ใหม่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (ปรียา บุญญสิริ, 2553 ; พิมพ์พันธ์ เศษะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และราชน มีศรี, 2553 ; วัฒนา มัคคธมัน, 2554 ; ลัดดา ภูเกียรติ, 2552 ; Bender, 2012; Moursund, 2009; รุ่งโรจน์ แก้วอุไร และศรัณยู หมั่นเดช, 2556)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ นักเรียนได้สร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เปลี่ยนจากการเรียนแบบบรรยายเป็นการลงมือปฏิบัติและร่วมกันอภิปรายผล ผ่านการนำเสนอผลงาน เพื่อให้ นักเรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานและได้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นกระบวนการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา



2563โรงเรียนบ้านห้วยด้าย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 แผน ใช้เวลาสอน 15 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

ขั้นตอนการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

1.3 วิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง และหลักสูตรของโรงเรียนบ้านห้วยด้าย พุทธศักราช 2563 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับ

ปรับปรุง พ.ศ. 2560) นำเนื้อหาเทคโนโลยีและสารสนเทศมาจัดลำดับให้เหมาะสม

1.4 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้โครงงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสมขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยทุกแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องมีความเหมาะสมมาก ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป เป็นเครื่องมือทดลองแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้และการวัดและประเมิน มีผลอยู่ตั้งแต่ 3.67-4.67 หรือมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.27 หรือมีความเหมาะสมมาก

1.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยพบว่าสาระสำคัญควรระบุให้ครอบคลุมถึงสาระการเรียนรู้ เวลาในการจัดกิจกรรมไม่เหมาะสม ใบบางมีการกำหนดกิจกรรมมากเกินไป จึงได้ปรับปรุงแก้ไข โดยจัดกิจกรรมให้กระชับ และปรับใบบางให้มีความเหมาะสม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ

1.7.1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่ม



เป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านห้วยด้าย จำนวน 15 คน

1.7.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านห้วยด้าย จำนวน 15 คน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 เลือก มีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 วิเคราะห์ข้อสอบ โดยวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและผังการสร้างข้อสอบตามทฤษฎีของ Bloom 6 ขั้นตอน แต่การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เพียง 3 ขั้น ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ เท่านั้น

2.3 ออกข้อสอบตามตารางแสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและผังการสร้างข้อสอบ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

2.4 แบบทดสอบลงในตาราง แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้เพื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (IOC) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 จึงเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ในการหาข้อมูลดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจความสอดคล้องไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มที่เคยเรียนเนื้อหาดังกล่าวแล้ว โดยนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย จำนวน 26 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก

2.7 นำกระดาษคำตอบที่ผู้เรียนตอบแล้วมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบเกิน -1 คำตอบหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน เมื่อรวมคะแนนเรียบร้อยแล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความยากง่าย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาปรับปรุงเป็นแบบทดสอบฉบับจริง จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสอบถามความพึงพอใจ



3.2 กำหนดจุดมุ่งหมายการประเมิน เพื่อทราบว่าการซื้อชุดชนิดใดอะไรบ้าง

3.3 วิเคราะห์และกำหนดขอบข่ายการประเมินด้านต่าง ๆ

3.4 สร้างแบบสอบถามเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบโครงงาน โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

3.5 นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ แล้วนำมาแก้ไขให้มีความถูกต้องและเหมาะสม

3.6 พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความพึงพอใจ โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งใช้วิธีทางสถิติจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสร้างและหา

คุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบและจุดประสงค์การเรียนรู้และหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้สถิติ t-test ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	15	9.40	2.53	13.88*
หลังเรียน	15	16.20	1.78	

*p < .05

จากตาราง 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากทีนักเรียนได้เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยี

สารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.40 คะแนน และ 16.20 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ
ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่านักเรียนมีความ
พึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
โครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
ด้านสภาพแวดล้อม			
1. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.33	0.49	มาก
2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.60	0.51	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.60	0.51	มากที่สุด
4. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านสภาพแวดล้อม			
5. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.07	0.59	มาก
รวม	4.52	0.24	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.40	0.51	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.27	0.70	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.27	0.46	มาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ	4.33	0.72	มาก
10. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.27	0.80	มาก
11. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.27	0.46	มาก
12. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.20	0.56	มาก
รวม	4.29	0.14	มาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
13. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.47	0.52	มาก
14. การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.40	0.51	มาก
15. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.40	0.51	มาก
16. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ	4.47	0.52	มาก



ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
17. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.27	0.46	มาก
18. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล			
รวม	4.40	0.06	มาก
อื่นๆ			
19. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนในกลุ่มมากขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
20. กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น	4.55	0.10	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.55$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านสภาพแวดล้อม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.29$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.40$) และด้านอื่นๆ การทำงานร่วมกันกับเพื่อนๆ ในกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=5.00$)

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านห้วยด้าย อำเภอกาฬ จังหวัดเลย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่า เท่ากับ 9.40 และคะแนนหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เท่ากับ 16.20 จึงสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการจัดสภาพการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ และยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองโดยผ่านกระบวนการกลุ่ม นักเรียนสามารถกำหนด วางแผนการศึกษาในประเด็นที่สนใจ เพื่อไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แล้วมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม ในการที่จะลงข้อสรุปเพื่อที่จะนำเสนอต่อไป ซึ่งการเรียนในลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้ข้อค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับ ดวงพร อัมแสงจันทร์ (2554) ได้

ศึกษา การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่าการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน ($\bar{X}=33.59$, $S.D.=2.34$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=13.52$, $S.D.=2.87$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสำรวจความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ จากการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจ ในการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 4.55 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ย 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และอื่นๆ อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ สุมณฑาติ เจริญศรีบุรี (2554) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชา งานธุรกิจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนน้ำพองศึกษา จังหวัดขอนแก่น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการปฏิบัติโครงงาน ความคิดสร้างสรรค์ และความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนน้ำพองศึกษา อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 45 คน ใช้รูปแบบการวิจัย แบบกึ่ง

ทดลองแบบกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1.) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 9 แผน 2.) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3.) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติโครงงาน 4.) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ และ 5.) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า 1.) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 78.07 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 84.44 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ 2.) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการปฏิบัติโครงงานคิดเป็นร้อยละ 87.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้ 3.) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์คิดเป็นร้อยละ 73.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ 4.) นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 52.45 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 46.89 ด้านสื่อการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 60.89 และด้านการวัดและประเมินผล คิดเป็นร้อยละ 55.56

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ควรคำนึงถึงแหล่งข้อมูล สื่อ และอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและต้องมีความทันสมัยด้วย

2. การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงาน เน้นการฝึกปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง จึงควร



ต้องมีการวางแผนงานที่ดีและสมาชิกในกลุ่มทำ
โครงการของนักเรียนต้องช่วยเหลือกันตลอดเวลา
โดยมีครูเป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษาตลอดเวลา

3. จากผลการวิจัยพบว่า หลังจากที
นักเรียน ได้เรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้แบบโครงงานทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อน ดังนั้น สามารถนำไป
ใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ โดยคำนึงถึงเนื้อหา
ของแต่ละระดับชั้นด้วย

4. ควรเพิ่มเติมการทำแบบทดสอบโดย
การใช้เกมส์การศึกษา เพื่อสร้างความสนใจเพิ่ม

เติม เช่น เกมส์ที่ผู้สอนสร้างเองได้ เช่น Kahoot.
it จากเว็บไซต์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาตัวแปรด้านอื่นๆ เช่น การ
พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาแบบเป็น
ฐานของนักเรียนในการเรียนด้วยแผนการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อเป็นแนวทาง
ในการพัฒนาบทเรียนในอนาคต

2. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความ
คงทนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ปรียา บุญญสิริ. (2553). *กลวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงงานระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์, เพียว ยินดีสุข, และ ราชน มีศรี. (2553). *การสอนคิดด้วยโครงงาน: การเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งโรจน์ แก้วอุไร และศรัญญู หมั่นเดช. (2556). 8 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับโซเซียลมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21. ค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2559 จาก <https://hooahz.wordpress.com/tag/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%94%E0%B8%A2%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%90%E0%B8%B2/>.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2554). *การสอนแบบโครงงาน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชาราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2544). *โครงการวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.



- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). *แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ*. กรุงเทพฯ: ครูสภาสาธิตพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการการศึกษาแห่งชาติ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- สุชาติ วงศ์สุวรรณ. (2542). *การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองโครงการ*. [ม.ป.ท.ม.ป.พ.].
- ชาติรี เกิดธรรม. (2547). *เทคนิคการสอนแบบโครงการ*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรารักษ์ ตระกูลสถิตย์. (2551). *แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ*. กรุงเทพฯ: เอ็มไอทีพรีนติ้ง.
- ลัดดา ศิลาน้อย. (2544). *รายงานการวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในวิชาสังคมศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา 2*. ขอนแก่น: ภาควิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงพร อิมแสงจันทร์. (2554). *การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนนชาติ เจริญศรี. (2554). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ รายวิชา งานธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนน้ำพองศึกษา จังหวัดขอนแก่น*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, : ม.ป.ท.

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3

The Effects of Creative Art Activities Using Paper to Develop The Fine Motor Skills of Level 3 Preschool Children

อรัทัย นามขาว^{1*}, อนุกุล จินตรักษ์²
Orthai Namkhao^{1*}, Anukul Jintarax²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยกระดาษที่มีต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 โดยใช้รูปแบบการวิจัย One-Group Pretest-Posttest Design กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 จำนวน 24 คน โรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 จำนวน 15 แผน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนเท่ากับ 4.85 2) แบบทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า.t-test

ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาสังคมศาสตร์และการศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. E.D. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakorn Rajasima College

² Lecturer, Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakorn Rajasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The objective of this research was to study the effects of paper creative art activities to develop the fine motor skills of preschool, level 3. The One-Group Pretest-Posttest Research Design was used in the study. The sample group consisted of 24 level 3 preschool children at Ban Saikhao Community School in Wangsaphung District, Loei Province who were selected through a cluster random sampling during the second semester of the 2021 academic year. Research instruments included 1) 15 experience plans paper creative art activities to develop the children's fine motor skills which show a mean feasibility of 4.85 and 2) a skill test on the fine motor skills of the children. The collected data were analyzed by means of arithmetic mean, standard deviation and a t-test.

The findings show that the children's ability to use the fine motor of preschool, acquired through the paper creative art activities was significantly higher than before the acquired activities at the 0.01 level of significance.

Keywords: The ability to use the fine motor skills, creative arts activities using paper

บทนำ

การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่ออบรมเลี้ยงดูและเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาบนพื้นฐานของทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบบูรณาการให้เด็กได้เรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้มีโอกาสริเริ่มตามความต้องการและความสนใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องและเหมาะสมกับวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยประสบการณ์ต่างๆ ที่จัดให้เป็นประสบการณ์ตรงที่หลากหลายเด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง (กรมวิชาการ, 2546) เต็มสิริ เนาวรังสี (2544) กล่าวว่า เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็ก

สำนักงานคณะกรรมการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560) มุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา อย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่าง มีความสุข และเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาพ่อแม่ ครอบครัวยุวมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก ดังนั้นการจัดการศึกษาให้แก่เด็กปฐมวัยหากได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลืออย่างถูกวิธี เด็กจะมีความพร้อมและมีศักยภาพที่จะพัฒนาและการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องเพื่อเป็นพื้นฐานตลอดชีวิต รวมไปถึงเด็กจะเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวจากการสังเกต การเล่นเกมการเล่น การสัมผัส การซักถาม การอยากรู้ อยากเห็น



การเรียนรู้ต้องอาศัยจากประสบการณ์ตรงที่หลากหลาย เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ใช้ประสาทสัมผัสและกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะด้านกล้ามเนื้อเล็กเป็นทักษะการใช้มือ นิ้วมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา

กีเซล Gesell (1940) ได้กล่าว ถึงทฤษฎีพัฒนาการทางร่างกายว่า การที่เด็กแสดงความสามารถในการจัดกระทำกับวัตถุ เช่น การเล่นลูกบอล การขีดเขียน เด็กต้องใช้ความสามารถของการใช้สายตาและกล้ามเนื้อมือ

ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ต้องอาศัยการเจริญเติบโตของระบบประสาทและการเคลื่อนไหวประกอบกัน ลักษณะพัฒนาการที่สำคัญของเด็กในวัยนี้คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเคลื่อนไหว การทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การพัฒนาความสามารถในการควบคุมร่างกายการบังคับส่วนต่างๆ ของร่างกาย และได้แบ่งพัฒนาการเด็กออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว (Gross Motor Development) เป็นความสามารถของร่างกายที่ครอบคลุมถึงการบังคับอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายและความสัมพันธ์ทางด้านการเคลื่อนไหวทั้งหมด

2. พฤติกรรมด้านการปรับตัว (Fine Motor or Adaptive Development) เป็นความสามารถในการประสานงานระหว่างระบบการเคลื่อนไหวกับระบบความรู้สึก เช่น การประสานงานระหว่างตากับมือซึ่งดูได้จากความสามารถในการใช้มือของเด็ก เช่น ในการตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นลูกบอล การสั่นกระดิ่ง การแกว่งกำไลขลุ่ย ฉะนั้นพฤติกรรมด้านการปรับตัวจึงสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางด้านการเคลื่อนไหว

3. พฤติกรรมด้านภาษา (Language Development) ประกอบด้วยวิธีสื่อสารทุก

ชนิด เช่นการแสดงออกทางหน้าตาท่าทาง การเคลื่อนไหวท่าทางของร่างกาย ความสามารถในการเปล่งเสียงและภาษาพูดการเข้าใจการสื่อสารกับผู้อื่น

4. พฤติกรรมด้านนิสัยส่วนตัวและส่วนรวม (Personal Social Development) เป็นความสามารถในการปรับตัวของเด็กระหว่างบุคคลกับบุคคลและบุคคลกับกลุ่ม ภายใต้ภาวะแวดล้อมและสภาพความเป็นจริงนับเป็นการปรับตัวที่ต้องอาศัยการเจริญเติบโตของสมองและระบบการเคลื่อนไหวประกอบกัน

กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานศิลปะต่างๆ เป็นการพัฒนาด้านประสาทสัมผัสพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก การแสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การฝึกการสังเกต การคิดแก้ปัญหาการใช้ภาษา การผ่อนคลายอารมณ์ให้ร่าเริง แจ่มใส และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ศิลปะเป็นเครื่องมือประเภทหนึ่งของการแสดงอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดตลอดจนเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้การแสดงออก และการผ่อนคลายความตึงเครียด การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความพร้อมทางด้านร่างกายให้กับเด็กปฐมวัยควรมีการจัดอุปกรณ์ให้เด็กได้เล่นและฝึกกล้ามเนื้อใหญ่-เล็ก เช่น ขิงข่า ม้าหมุน บาร์เดียว เครื่องห้อยโหน ซึ่งอุปกรณ์ที่จัดไว้ที่สนามให้เด็กได้เล่นเช่นเดียวกันในการจัดกิจกรรมการปั้นดิน ควรจะมีอุปกรณ์ประกอบการปั้นดิน เพราะจะทำให้เด็กได้ฝึกฝนและเรียนรู้โดยผ่านการสัมผัส เด็กจะเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับจอห์น ดิวอี้ ที่กล่าวว่า เด็กเรียนรู้โดยผ่านการกระทำจะทำให้เด็กมีความเข้าใจดีขึ้น และเพียเจต์เห็นว่า การเล่นเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เป็นหัวใจสำคัญของการเรียนในระดับปฐมวัย ซึ่งทำได้โดยการให้เด็กทำงานทางศิลปะต่างๆ เช่นการวาดภาพ การ



ปั้น ประดิษฐ์ภาพ ประดิษฐ์เศษวัสดุ การแสดงออกทางดนตรี ละคร การเล่นน้ำ เล่นทราย การส่งเสริมจินตนาการโดยผ่านการเล่านิทาน การเล่นเกมตามมุม โดยสมมุติเป็นมุมบ้าน มุมพยาบาล และจัดหาวัสดุเท่าที่จะหาได้ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้ใช้วัสดุเหล่านั้นสร้างสรรค์สิ่งที่ตนต้องการ จุดประสงค์ที่สำคัญคือให้โอกาสเด็กทำงานตามที่เด็กพอใจ เปิดโอกาสให้เด็กคิดสร้างผลงานของตนเองออกมา ซึ่งกิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถของเด็กทุกเพศทุกวัย และเด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงเด็กทุกวัยชอบเล่น โดยเฉพาะเด็ก เล็ก ๆ จะใช้มือตกแต่งของจริง หยิบจับตามที่ต้องการ กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นการฝึกใช้นิ้วมือของเด็กให้คล่องแคล่ว สามารถส่งเสริมและพัฒนาการ การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างการใช้กล้ามเนื้อเล็ก นิ้วมือและประสาทสัมผัสระหว่างกล้ามเนื้อมือ สายตา สร้างประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสและสร้างความพอใจให้กับเด็ก เป็นการเสริมทักษะในการคิดสร้างสรรค์ และเป็นการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปทรง ซึ่งจะเป็นพื้นฐานต่อการเตรียมความพร้อมให้คล่องตัวต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยนั้น เด็กส่วนใหญ่มีปัญหาด้านความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก และเนื่องจากเด็กในระดับปฐมวัยยังไม่มีประสบการณ์ ไม่มีทักษะในการประสานการใช้มือและสายตา กล้ามเนื้อเล็กยังไม่แข็งแรง ไม่สามารถใช้มือได้อย่างคล่องแคล่ว ตลอดจนการใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ อาจเป็นเพราะเด็กไม่ได้รับการส่งเสริมการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กเท่าที่ควร เนื่องจากสภาพการอบรมเลี้ยงดูจากทางบ้านที่มักไม่ปล่อยให้เด็กทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้มีผลเสียต่อพัฒนาการของเด็ก ในขณะเดียวกันผู้ปกครอง

มีค่านิยมในการเร่งให้เด็กเขียนหนังสือได้ โดยไม่คำนึงถึงความพร้อมของเด็ก และกระบวนการจัดกิจกรรมของครูผู้สอนในโรงเรียนยังขาดกิจกรรมที่เป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กเฉพาะด้าน (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2557)

สอดคล้องกับงานวิจัยของ รวิพร ผาด่าน (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ, ประดับประดา จิวหล่ง (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนทอง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกอก อำเภोजัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ, รมนีย์ แพงคุณ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยได้ดี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยได้ใช้เป็นแนวทางพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัย ระดับอนุบาล 3 จากกลุ่มคุณภาพเมืองทรายขาว จำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านเหว่ฟากห้วยกุดตอเรือ, โรงเรียนบ้านน้ำค้อ, โรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว, โรงเรียนบ้านโพหนอง, โรงเรียนบ้านกกช้อ และโรงเรียนบ้านนาวิโวળงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 รวมจำนวน 52 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัย ระดับอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านทรายขาว อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก

ปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 ในครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3

ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 กับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้ระยะเวลา ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตาราง ใน ระยะเวลา 5 สัปดาห์โดยการทดลอง สัปดาห์ละ 3 วัน วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ รวม 30 ชั่วโมง

ชั้นนำ

1. นำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการร้องเพลง การทำท่า การท่องคำคล้องจอง หรือการใช้สื่อประกอบ

2. ครูแนะนำวัสดุอุปกรณ์และสาธิตการทำกิจกรรมใหม่

3. บอกข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติกิจกรรม



4. การดำเนินกิจกรรมในชั้นนำประเมินผลเด็กโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความแม่นยำและความสามารถในการควบคุมการประสานสัมพันธ์ และการรับรู้ร่วมกันของประสาทสัมผัส โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องตามสภาพที่แท้จริงในขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรมและนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับบทบาทครูบทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

ขั้นตอนกิจกรรม

1. เด็กเลือกลงมือปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์ตามความสนใจของเด็ก
2. เมื่อหมดเวลาให้เด็กเก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดให้เรียบร้อย
3. ในขั้นการดำเนินกิจกรรมครูประเมินผลโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้านความสนใจตั้งใจปฏิบัติงาน การคิดและแก้ปัญหา ประสานสัมพันธ์ ความมั่นใจในตนเอง และปรับตัวในการทำงาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับ บทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

ขั้นสรุป

1. เด็กเล่าถึงผลงานของตนเองพร้อมกับครูสนทนาซักถามและจดบันทึกลงในใบงาน
2. การดำเนินกิจกรรมในขั้นสรุปครูประเมินผลเด็กโดยครูมีบทบาทในการสังเกตพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความถูกต้องและความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อ โดยการตรวจผลงาน และการจดบันทึกเหตุการณ์โดย

เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้มาสะท้อนในการปรับ บทบาทครู บทบาทเด็ก และปรับกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กต่อไป

3. ทดสอบหลังเรียน กับกลุ่มตัวอย่างหลังจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 ลื่นสุดลง ดำเนินการสอบด้วยแบบทดสอบทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4. การให้คะแนนแบบทดสอบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 เกณฑ์การประเมิน คือระดับคะแนน 0 หมายถึง นักเรียนไม่สามารถทำได้ แม้จะให้แรงเสริมหรือแรงจูงใจต่าง ๆ ระดับคะแนน 1 หมายถึง นักเรียนสามารถทำได้บ้าง โดยมีครูคอยแนะนำและช่วยเหลือ ระดับคะแนน 2 หมายถึง นักเรียนสามารถทำได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นระดับพัฒนาการ

5. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

หาดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 แบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำคะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งแรกและครั้งหลังของเด็กกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



2. เปรียบเทียบคะแนนแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ำมเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัย

เปรียบเทียบความสามารถการใช้กล้ำมเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการทดสอบ ค่า t-test Dependent Sample ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 1 คะแนนความสามารถในการใช้กล้ำมเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ระหว่างก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (20)	คะแนนหลังเรียน (20)
1	12	15.6
2	11	14
3	10.2	15.6
4	12	14.8
5	12	16
6	11.2	14
7	11.6	16
8	11.6	17.2
9	11.4	15.6
10	11.8	16
11	11.4	16.4
12	10.2	17.2
13	11.2	17.8
14	13.2	18
15	13.8	18
16	10.6	18
17	12.4	17.8
18	11.2	18
19	10.8	15
20	11	15.4



ตาราง 1 คะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ระหว่างก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ (ต่อ)

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (20)	คะแนนหลังเรียน (20)
21	11.6	15
22	12.4	14
23	11.4	15.4
24	10.6	16
ค่าเฉลี่ย	11.53	16.12

ตาราง 2 เปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ระหว่างก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	24	11.53	0.86	15.66	.000**
หลังเรียน	24	16.12	1.35		

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 ระหว่างก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ พบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.86 และความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.12 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.35 เมื่อทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้สูตรค่าที (t-test) พบว่า ค่า t เท่ากับ 15.66 ค่าเท่ากับ .000 แสดงว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การวิจัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาล 3 พบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษ หลังจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกประสบการณ์ในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างอิสระตามความสามารถและความสนใจของเด็กแต่ละคนอย่างเต็มที่ เด็กได้ลงมือปฏิบัติ ได้ใช้ทั้งกล้ามเนื้อฝ่ามือ นิ้วมือและการประสานสัมพันธ์กันระหว่างตากับมือ



ส่งผลให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก และมีทักษะการใช้มือ นิ้วมือ ในการทำงานคล่องขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Viktor Lowenfeld; and W. Lambert Brittain, 1953) ทฤษฎีลำดับขั้นพัฒนาการตามความคิดและอายุ (Age-Based Concepts) หมายความว่า ความเจริญงอกงามของเด็กจะพัฒนาไปตามลำดับขั้นอายุซึ่งหมายถึง ความพร้อมด้านวุฒิภาวะ คือ ทั้งร่างกาย และการกระทำเป็นไปตามลำดับขั้นตามวัยอันควร เกสทอลท Gestalt Therapy. 1951) ทฤษฎีพัฒนาการการรับรู้ Perceptual Development Theory) ซึ่งมีความเชื่อว่าเด็กจะทำงานศิลปะตามที่ตนเห็นตามความเป็นจริง เด็กจะเห็นแต่เค้าโครงและเห็นส่วนรวมของภาพมากกว่ารายละเอียด ทฤษฎีนี้เหมาะกับการสอนเด็กระดับ อนุบาล และ ประถมศึกษา เด็กจะถ่ายทอดความรู้สึกออกมาแบบง่ายๆ ส่วนความซับซ้อนจะเพิ่มขึ้น ตามวัยของเด็กเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของรวีพร ผาदान (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ ผลการวิจัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กหลังการทดลองอยู่ในระดับดี ซึ่งสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ประดับพร จิวหลง (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนทอง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกอก อำเภोजตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รมณีย์ แพงคุณ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย พัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย คะแนนพัฒนาการหลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าคะแนนพัฒนาการก่อนการใช้ชุดกิจกรรมเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยก่อให้เกิดผลในการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับ ผกากานต์ น้อมเนียม (2556) กล่าวว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเด็ก กล่าวคือกล้ามเนื้อเล็กเป็นอวัยวะที่สำคัญ การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อตา มือ นิ้วมือ และแขนที่สัมพันธ์กันช่วยในการพัฒนาการของการรับรู้และสติปัญญาที่รอบไว และสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้คล่องแคล่ว ตลอดจนพื้นฐานความสามารถในการเขียนของเด็กต่อไป และ อธิษฐาน พูลศิลป์ศักดิ์กุล (2556) กล่าวว่า กล้ามเนื้อเล็กเป็นอวัยวะที่สำคัญหนึ่งในการประกอบกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองเช่น การติดกระดุม การรูตชิป แปรงฟัน ผูกเชือกรองเท้า งานศิลปะ รวมทั้งการขีดเขียน ถ้าเด็กใช้กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ เช่น ด้านสติปัญญาให้ดีขึ้นเพราะกล้ามเนื้อเล็กมีส่วนทำให้เด็กได้ใช้มือสำรวจ สังเกต จากการสัมผัสจับต้องในทุกๆ กิจกรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 การกำหนดให้มีกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 ควรให้



มีการทำซ้ำบ่อยๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กได้ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กให้มากขึ้น จะทำให้เห็นผลชัดเจนว่า เด็กมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กที่ดีมากขึ้น

1.2 การกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กระดาษเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3 ครูควรมีการจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ให้มีความหลากหลายและเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน

3. ผลการวิจัยที่ได้รับสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของ

โรงเรียน นำผลการวิจัยมาปรับปรุงการสอนของโรงเรียนให้มีการจัดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์อื่นๆ ที่ส่งผลต่อความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ที่มีผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ด้านมิติสัมพันธ์ ความคิดสร้างสรรค์ พฤติกรรมการเข้าสังคม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2540*. กรุงเทพฯ: ศรุสภ.
- เต็มสิริ เนาวรังสี. (2544). *ครูปฐมวัยกับศิลปะเด็ก*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการอนุบาลศึกษาคณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ประดับพร จิวหลง. (2561). *ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนทอง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกอก อำเภอดุสิต จังหวัดชัยภูมิ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, ชัยภูมิ.
- ผกานันท์ น้อยเนียม. (2556). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยดิน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. การศึกษาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- รวีพร ผาด่าน. (2557). *ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การนีกัดปะเศษวัสดุ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. การศึกษาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- รมณีย์ แพงคุณ. (2561). *การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. (2557). *ดูแลลูกอย่างไรในวันอนุบาล*. กรุงเทพฯ: บัคบุรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.



- อธิษฐาน พูลศิลป์ศักดิ์กุล. (2556). กระตุ้นกล้ามเนื้อมัดเล็กเสริมสร้างสติปัญญา. *บันทึกคุณแม่*, 9(118), 110-114.
- Gesell, Arnoid. (1940). *The first five years of life: A Guide to the Study of the Preschool Child*. New York: Harper.
- Gestalt Therapy. (1951). *Excitement and growth in the human personality*. Perls, Hefferline and Goodman.
- Viktor Lowenfeld; & W. Lambert Brittain. (1953). *Creative and mental growth*. New York: The Macmillan.

ประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS TEAMS

Effectiveness of MS Teams-Based Learning and Teaching Management in Virtual Classroom for Introduction to Demography

อัลญาณ์ สมุห์เสนีโต^{1*}
Anlaya Smuseneto^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams และเพื่อสืบค้นพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน รวมถึงเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ เครื่องมือ ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Teams แบบประเมินการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams และแบบประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนและวิเคราะห์ด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์ด้วยสถิติ Dependent t-test ผลการศึกษาพบว่า แม้ว่าผู้เรียนจะใช้มือถือสมาร์ทโฟนในการเรียนและมีปัญหาในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต และคะแนนความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น และผู้เรียนคิดว่าควรมีการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนจริงมากกว่า อย่างไรก็ตาม ผู้สอนสังเกตพบว่า ในห้องเรียนเสมือนพบว่า ผู้เรียนได้แสดงออกถึงการช่วยเหลือเพื่อนในชั้นเรียน มีความสนใจกระตือรือร้นในการตอบคำถาม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนยิ่งไปกว่านั้นพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น และบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนเสมือน ไมโครซอฟต์ ทีมส์ ความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The objectives of this research were to evaluate the virtual classroom teaching and learning management with microsoft teams program and to investigate student' behavior towards teaching and learning, including to examine the achievement of virtual classroom teaching with microsoft teams. Data were collected from students enrolled in Introduction to demographic courses. Additionally, the research instruments were microsoft virtual classroom teaching assessment form, the student behavior assessment form for teaching and learning management analyzed by statistical percentage, mean, standard deviation, and the students' achievement test analyzed by Statistical dependent t-test. Although the students employ smart phones to study, moreover they were facing with problems the lack of computer equipment and internet connection. The satisfaction scores in teaching virtual classrooms with MS teams program were only at moderate level. They thought that there should be more teaching in the real classroom than in the virtual classroom. However, they expressed the kindness each other, the interest in answering questions, and interactions with teachers. Moreover, it was found that they have higher learning achievements of learners, and achieve the expected learning outcomes of the course, as well.

Keywords: Effectiveness, learning and teaching management, microsoft teams, virtual classroom, introduction to demography

บทนำ

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงจากสภาพการณ์ของโลกอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ทำให้ผู้คนต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตการเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการประกอบอาชีพที่ต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีในชีวิตมากขึ้น รวมถึงในระบบการศึกษาด้วยเช่นกันที่ต้องเข้าถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการสื่อสารได้อย่างกว้างไกลและมีประสิทธิภาพเพื่อจะได้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารในรูปแบบดิจิทัล (ชโรชนีัย ชัยมินทร์, 2562) ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาในยุค 4.0 ที่องค์ความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมายเกินกว่าจะเรียนรู้เพียงในห้องเรียนและตามกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.

2560-2574 ที่มุ่งเน้นการประกันโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา การจัดการเรียนการสอนจึงถูกขับเคลื่อนข้อมูลและนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีแทนที่การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ผู้สอนและผู้เรียนจำเป็นต้องมีการปรับตัวในกระบวนการทำงานและกระบวนการเรียนรู้ยิ่งไปกว่านั้นด้วย สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ที่ยังไม่สามารถยุติการระบาดได้ทำให้เกิดการใช้ชีวิตตามมาตรการเพื่อการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ด้วยการรักษาระยะห่างทางสังคม รูปแบบการจัดการเรียนการสอนจึงได้ถูกปรับเปลี่ยนโดยการใช้ห้องเรียนเสมือนจริง

ห้องเรียนเสมือนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน



ผ่านระบบเครือข่ายใช้แทนการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ มีเนื้อหาวิชาจะถูกจัดทำอยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ภายหลังจากการเรียนกับผู้สอนแล้ว ผู้เรียนยังสามารถเข้ามาทบทวนได้ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนมีการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์จำนวนมากที่จะทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบ Massive Open Online Courses (MOOC) หรือการสอนด้วยรูปแบบ Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) หรือแม้จะอยู่ในรูปแบบผ่านโปรแกรมการประชุมออนไลน์ก็ได้เช่นกัน สำหรับวิธีการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรมการประชุมออนไลน์ ซึ่งมีหลายโปรแกรมเช่นกันทั้งในโปรแกรม Zoom โปรแกรม Google Meeting Hangout และโปรแกรม Microsoft Teams เป็นต้น ซึ่งเป็นโปรแกรมการประชุมวิดีโอทางไกลที่ผู้สอนสามารถเตรียมเอกสารประกอบการสอน เช่น PowerPoint วิดีโอ รูปภาพ เอกสารการสอนในรูปแบบของไฟล์ Word Excel เป็นต้น โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนได้ รวมทั้งสามารถบันทึกวิดีโอการเรียนการสอนภายหลังการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถทบทวนหรือเรียนย้อนหลังได้ โดยเฉพาะโปรแกรม Microsoft Teams ที่นอกเหนือจากการเตรียมเอกสารประกอบการสอนที่ดังกล่าวข้างต้นแล้วยังสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างสะดวกจากการที่ผู้สอนสามารถบรรยายแล้ว ยังสามารถมอบหมายงาน ติดตามงาน และให้ข้อแนะได้อย่างสะดวก และยังสามารถเก็บข้อมูลและประวัติการศึกษาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในทีเดียว ผู้เรียนก็มีความสะดวก สามารถเรียนทบทวน ทำงานส่งทางออนไลน์ และนำเสนอผลงานผ่านระบบได้ โดยยังสามารถจัดเก็บผลงานของตนเองไว้ได้ไม่สูญหาย

(กชพรรณ นุ่นสังข์ และคณะ, 2562 ; Gedera, Dilani, S.P., 2014)

ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams จึงเป็นช่องทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ เป็นวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งเป็นชั้นเรียนขนาดเล็กที่เน้นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ (Active Learning) ตามการศึกษาของ Bonwell, C.C. & Eison, J.A. (1991) ; Hussin, WNTW *et al*, (2019) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของณวัฒน์ นันทะเสน และรักถิ่น เหลาหา (2561) และวิทยา วาโยและคณะ (2563) นอกจากนี้การเรียนรู้หลากหลายรูปแบบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์จึงใช้ห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS TEAMS เป็นห้องเรียนในการเรียนรู้และดำเนินกิจกรรมในรายวิชาดังกล่าวตลอดปีการศึกษาและเพื่อ



ให้การ จัด การเรียนการสอนครั้งนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจึงได้ทำการวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ด้วยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ และเพื่อสำรวจพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รวมถึงเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์

2. เพื่อสืบค้นพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams

3. เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์

สมมุติฐานการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ ของ

นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีจะมีผลต่อพฤติกรรมผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์

ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดการเรียนการสอน ตามความหมายที่วิทยา วาโยและคณะ (2563) อธิบายไว้คือ เป็นการสอนอย่างกระตือรือร้น โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเพื่อทำความเข้าใจด้วยตนเองหรือร่วมกันกับเพื่อน ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง อันจะนำไปสู่การสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างการเรียนการสอน โดยการพูด และการฟัง การเขียน การอ่าน และการสะท้อนความคิด สอดคล้องกับการศึกษาของเดชดนัย จุ้ยชุม และคณะ (2559) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอน คือ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้ กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นกระบวนการในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังอย่างเดียว และผู้สอนมีหน้าที่วางแผนในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนและในระหว่างการเรียนการสอนผ่านทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ที่ผู้เรียนได้กลั่นกรองและสะท้อนความคิดออกมา

เมื่อการจัดการเรียนการสอนคือ



กระบวนการดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยผู้สอน ผู้เรียน และห้องเรียน ยิ่งไปกว่านั้นท่ามกลางกระแสโลกในยุคไร้พรมแดนและโรคระบาดโควิด-19 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากห้องเรียนเป็นห้องเรียนเสมือน หรือ Virtual Classroom เป็นการเรียนการสอนที่จำลองแบบเสมือนจริงเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สถาบันการศึกษาต่างๆ ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจและจะขยายตัวมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 การเรียนการสอนในระบบนี้อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคม และเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ที่เรียกว่า Virtual Classroom หรือ Virtual Campus หมายถึง การเรียนการสอนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้าไว้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นการเชื่อมโยงระยะใกล้หรือระยะไกล ผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตด้วย กระบวนการสอนผู้สอนจะออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อต่างๆ นำเสนอผ่านเว็บไซต์ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและดำเนินการเรียนไปตามระบบการเรียน ที่ผู้สอนออกแบบไว้ในระบบเครือข่ายมีการจำลองสภาพแวดล้อมต่างๆ ในลักษณะเป็นห้องเรียนเสมือน

(ณวัฒน์ นันทะเสน และรักถิ่น เหลาหา, 2561) การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังที่ ฐานีย์ธรรมเมธา (2557) อธิบายคือ 1) เนื้อหาและสื่อการเรียน 2) ระบบนำเสนอสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน 4) ระบบการวัดและการประเมินผล

5) ระบบสนับสนุนการเรียน 6) ผู้สอนและผู้เรียน ทั้งนี้ระบบนำเสนอสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนครั้งคือ โปรแกรม Microsoft Teams ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ได้มีรูปแบบตามทีโพสต์ตันและคณะ (Poston, J. et al., 2020) ให้ข้อมูลว่า เป็นโปรแกรมที่สะดวกต่อผู้เรียนและผู้สอนด้วยเป็นโปรแกรมที่สามารถบรรยาย มอบหมายงาน ติดตามงาน และให้คะแนนได้อย่างสะดวก ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถเก็บข้อมูลและประวัติการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในห้องเรียนไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในที่เดียว ผู้เรียนมีความสะดวกสามารถเรียนทบทวน ทำงานส่งทางออนไลน์ และนำเสนอผลงานผ่านระบบได้โดยยังสามารถจัดเก็บผลงานของตนเองไว้ได้ไม่สูญหายและผู้สอนสามารถเข้าไปดูความผิดพลาดหรือปัญหาจากการเรียนรู้ได้ และสามารถมาอธิบายต่อในการสอนคาบถัดไป

ยิ่งไปกว่านั้นการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนมีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความตั้งใจ สนใจ ในกระบวนการเรียนรู้อย่างยิ่งขึ้นดังผลการศึกษาของวิทยา วาโยและคณะ (2563) พบว่า การเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีการปรับตัว และกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของศราวุธ เรืองสวัสดิ์ และคณะ (2563) นอกจากนี้การเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่ผู้เรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเมื่อทดสอบด้วยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียนสอดคล้องกับผลการศึกษาของฐานีย์ธรรมเมธา. (2557) และเดชดนัย จุ้ยชุมและคณะ (2559)



นิยามศัพท์เฉพาะ

ประสิทธิผล หมายถึง ผลของการกระทำเกี่ยวกับการเรียนรู้แล้วบรรลุเป้าหมายผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานของสถานศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอน ในที่วัดจากพฤติกรรมของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือน หมายถึง กระบวนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยผู้สอน ผู้เรียน และห้องเรียนเสมือน มีการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะออกแบบระบบการเรียนการสอนไว้โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อต่างๆ นำเสนอผ่านเว็บไซต์ประจำวิชา จัดสร้างเว็บเพจในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ ผู้เรียนจะเข้าสู่เว็บไซต์ประจำวิชาและดำเนินการเรียนไปตามระบบการเรียน ที่ผู้สอนออกแบบไว้ในระบบเครือข่ายมีการจำลองสภาพแวดล้อมต่างๆ ในลักษณะเป็นห้องเรียนเสมือน

ไมโครซอฟท์ ทีมส (Microsoft Teams: MS Teams) เป็นโปรแกรมที่ใช้เป็นช่องทางในการจัดการเรียนการสอน มีคุณสมบัติใช้ในการบรรยาย มอบหมายงาน ติดตามงาน และให้คะแนน และยังสามารถเก็บข้อมูลและประวัติการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในห้องเรียนไว้ภายในทีเดียว ผู้เรียนสามารถเรียนทบทวน ทำงานส่งทางออนไลน์ และนำเสนอผ่านระบบได้โดยยังสามารถจัดเก็บผลงานของตนเองไว้ได้ไม่สูญหาย และผู้สอนสามารถเข้าไปดูความผิดพลาดหรือปัญหาจากการเรียนรู้ได้ และสามารถอธิบายต่อในการสอนคาบถัดไป

รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ เป็นวิชาที่ว่าด้วยการศึกษาความเป็นมาในศาสตร์ทางประชากร ศาสตร์ แนวคิด

และแหล่งข้อมูลทางประชากร กระบวนการทางประชากร ได้แก่ ภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการย้ายถิ่น และสภาพทางประชากร ได้แก่ ขนาด โครงสร้าง และการกระจายตัวของประชากรตามพื้นที่ โดยใช้ความรู้มาตรวัดทางประชากรในการคำนวณการเปลี่ยนแปลงทางประชากร รวมทั้งการนำความรู้สารศึกษาประชากรศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในศาสตร์อื่นๆ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลของผู้เรียนที่ได้รับจากการเรียนการสอน โดยมีเกณฑ์การวัดผลการเรียนของรายวิชาตามระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2564 จำนวน 11 คน

เครื่องมือวิจัย

แบบประเมินการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 12 ข้อ แบบสำรวจพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้น

ทางประชากรศาสตร์ในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams มีลักษณะ



เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 12 ข้อ และแบบเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม Microsoft Teams รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ออกแบบการจัดการเรียนและกรอกข้อมูลในระบบ Course Spec และสร้างห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams และอัปโหลดไฟล์/เอกสารคำสอน/PowerPoint/คลิปวิดีโอ และติดต่อผู้เรียนโดยเพิ่มจำนวนผู้เรียนในโปรแกรม MS Teams และสร้างกลุ่มผู้เรียนใน Facebook group เพื่อแนะนำการดาวน์โหลดโปรแกรม MS Teams เมื่อเริ่มดำเนินการได้แนะนำตัวระหว่างผู้เรียน ผู้สอน รายวิชา ชี้แจงข้อตกลงการเรียนการสอน และวิธีวัดประเมินผลแนะนำเมนูของโปรแกรม MS Teams และแจกคู่มือการใช้โปรแกรม MS Teams เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติม

หลังจากนั้นขอความยินยอมอาสาสมัครเพื่อบอกกล่าวในการเข้าร่วมการวิจัยในชั้นเรียนและให้สิทธิผู้เรียนสมัครใจเป็นอาสาสมัคร และสามารถยุติการเป็นอาสาสมัครได้ตลอดเวลา ทั้งนี้สำหรับผู้เรียนที่ไม่ต้องการเข้าร่วมโครงการวิจัยในชั้นเรียนสามารถทำได้ โดยได้รับสิทธิการเรียนรู้อย่างไม่แตกต่างจากผู้เรียนที่สมัครใจเป็นอาสาสมัคร พร้อมทั้งให้ผู้เรียนที่สมัครใจเป็นอาสาสมัครเซ็นเอกสารแสดงความยินยอมให้เข้าร่วมโครงการผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการขออนุญาตจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสังกัดตามเลขที่โครงการ psu.pn.2-077/64 แล้ว

ก่อนเริ่มการเรียนการสอนได้ทดสอบก่อน

เรียน (Pre-test) กับผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านการตรวจหาคุณภาพแล้ว ดำเนินการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวน 11 คน จำนวน 45 ชั่วโมง โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสำรวจความรู้พื้นฐานก่อนเรียนของผู้เรียนในแต่ละสัปดาห์ บรรยาย นำเสนอ สืบค้น วิพากษ์ อภิปรายร่วมกัน เกม จัดเสวนา เชิญวิทยากรพิเศษ สร้างปริมิตประชากร และนำเสนอการประยุกต์ใช้ความรู้ทางประชากรศาสตร์บูรณาการในการอธิบายศาสตร์อื่นๆ ในระหว่างการเรียนการสอนผู้สอนจะบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนทุกรายสัปดาห์ เมื่อสอนครบ 45 ชั่วโมงแล้ว ได้ทดสอบหลังการเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบเดียวกับที่ผู้เรียนได้ทำก่อนการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนประเมินการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams และตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams รวมทั้งผู้สอนรวมคะแนนการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนจริงด้วยโปรแกรม MS Teams และวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน ทดสอบด้วยสถิติ Dependent t-test



ผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฟนในการเรียนรู้ เนื่องจากมีเพียงร้อยละ 63.6 เท่านั้นที่มีคอมพิวเตอร์พกพา (notebook) ในขณะที่มีคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะคิดเป็นร้อยละ 9.1 และมีเพียงร้อยละ 40 ของผู้เรียนที่มีปัญหาในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เมื่อพิจารณาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams มีรูปแบบกิจกรรมในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การสอบ นำเสนอ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและการเขียนงานโดยผ่านโปรแกรมเดียวมีคะแนนระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82) และผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เช่น การสืบค้นข้อมูล การใช้ excel เป็นต้นอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.688) และผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่า ห้องเรียนเสมือนช่วยส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.809)

ในขณะเดียวกันก็พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนห้องเรียนเสมือนจริงด้วยโปรแกรม MS TEAMS นั้น ทำให้การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจและช่วยให้ผู้เรียนรู้จุดประสงค์ของการเรียนมีคะแนนระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.45 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.688) แม้ว่าผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าการใช้โปรแกรม MS TEAMS ทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมความร่วมมือ/สนับสนุนให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและได้ฝึกกระบวนการคิดมีคะแนนอยู่ใน

ระดับปานกลางเท่านั้น (คะแนนเฉลี่ย 3.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.009) สอดคล้องกับความคิดเห็นว่าห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams มีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ครบถ้วนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนแบบออนไลน์มีคะแนนระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.688) และห้องเรียนเสมือนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลามีคะแนนระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.688) ยิ่งไปกว่านั้นผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนมีการทำงานครบวงจร เช่น มีเอกสารการสอน คลิปสวิตีโอ แบบฝึกหัด มีบันทึกบททบทวนภายหลัง การมอบหมาย และส่งงาน และรายงานคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.36 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .809) และผู้เรียนคิดว่าห้องเรียนเสมือนแสดงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีการพัฒนาตามสภาพจริงอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.786) และผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนสำหรับการสอนแบบออนไลน์มีการใช้เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักศึกษาเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้มากยิ่งขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.809) เช่นเดียวที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่ามีในสถานการณ์ปกติหากต้องมีการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมที่สุดมีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.905)

สำหรับพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ด้วยโปรแกรม



Microsoft Teams พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียนรู้ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .467) เช่นเดียวกับที่ผู้ตอบมีการตอบคำถามอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .934) และยอมรับฟังผู้อื่นอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .539) รวมถึงการทำกิจกรรมตามมอบหมายอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.91 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .539) ยิ่งไปกว่านั้นผู้เรียนยังสามารถทำงานร่วมกันช่วยเหลือกันอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .632) รวมถึงมีการพูดสื่อสารในห้องเรียนเสมือนอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับการเขียน (คะแนนเฉลี่ย 3.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .905 และคะแนนเฉลี่ย 3.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .688 ตามลำดับ)

ในขณะที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .688) เช่นเดียวกับการซักถาม

ที่มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 3.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .786) รวมถึงการมีความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลางด้วยเช่นกัน (คะแนนเฉลี่ย 3.36 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .674 และคะแนนเฉลี่ย 3.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .467 ตามลำดับ) และการใช้และความเข้าใจการสื่อสารภาษาอังกฤษ (คะแนนเฉลี่ย 3.36 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .674)

เมื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือนโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน ทดสอบสถิติ Dependent t-test ดังตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนโดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.55 และ 6.55 ตามลำดับ และพบว่า การกระจายของคะแนนก่อนเรียนมีการกระจายมากกว่าคะแนนหลังเรียนเล็กน้อย โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.635 และ 1.401 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.000

ตาราง 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์

กลุ่มผู้เรียน	N	$\bar{X}$	SD	t	Sig (1-tailed)
ก่อนเรียน	13	6.55	1.635	-11.246	0.000***
หลังเรียน	13	11.82	1.401		

ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams พบว่า บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) กล่าวคือ ผู้เรียนปฏิบัติหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ แสดงจิตสาธารณะโดย

ไม่เลือกปฏิบัติ และเคารพสิทธิและศักดิ์ศรี และผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ บูรณาการทางสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาผ่านกระบวนการวิจัยในการเสนอทิศทางการแก้ปัญหาสังคมวัฒนธรรมที่มีความซับซ้อน ความเป็นมนุษย์ ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง และผู้เรียนสามารถ



ประยุกต์ใช้ความรู้ บูรณาการทางสังคมวิทยา และมานุษยวิทยาผ่านกระบวนการวิจัยในการเสนอ ทิศทางแก้ปัญหาสังคมวัฒนธรรมที่มีความซับซ้อน นอกจากผู้เรียนยังสามารถสืบค้น แสวงหาความรู้ และประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยและการปฏิบัติงาน ยิ่งไปกว่านั้นผลดีของการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกถึงความคิดริเริ่ม สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ประเด็น ทางสังคมและวัฒนธรรม

อภิปรายผล

ประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ ในห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS TEAMS เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ในรายวิชา ความรู้เบื้องต้นทางประชากรศาสตร์ช่วยให้ผู้สอน และผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาได้มากขึ้น สอดคล้องตามคำอธิบายของเดชดนัย จุ้ยชุมและคณะ (2559) แม้ว่าจะพบว่าผู้เรียนบางส่วนมี ปัญหาในเรื่องอุปกรณ์การเรียนรู้ (คอมพิวเตอร์) และสัญญาณอินเทอร์เน็ตสอดคล้องกับการศึกษา ของวิทยา วาโย และคณะ (2563) อย่างไรก็ตาม ในด้านการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนเสมือน ด้วยโปรแกรม MS Teams มีรูปแบบกิจกรรมในการ ประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนได้หลากหลาย รูปแบบ เช่น การสอบ นำเสนอ ทำแบบฝึกหัด ทำยบบทและการเขียนงานโดยผ่านโปรแกรมเดียว มีการจัดกิจกรรมในห้องเรียนที่ช่วยส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เช่น การ สืบค้นข้อมูล การใช้ excel เป็นต้น และผู้เรียน ยังได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสอดคล้องกับงานวิจัยของเฮดเลย์

(Hadley, 1998) กล่าวว่า การนำเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนของผู้สอน โดยศึกษาปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนผ่านเว็บไซต์ที่ เกี่ยวข้องระหว่างผู้สอนและผู้เรียนกันมากขึ้นเพื่อ ลดความเกรงกลัวของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอน ยิ่งไป กว่านั้นผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลจากการ สืบค้นทางอินเทอร์เน็ตและเข้าถึงข้อมูลได้ตลอด เวลาเช่นเดียวกับการศึกษาของฟรายนเอล (Friel, 2000) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนในออนไลน์ จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตามลำดับขั้น ของกระบวนการที่สืบค้นสารสนเทศ มีความคิดและ ความเชื่อมั่นมากขึ้น ผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จในกระบวนการเรียนดังผลการศึกษาของ สอดคล้องกับการศึกษาของเดชดนัย จุ้ยชุม และ คณะ (2559) ; Gedera, Dillani, S.P. (2014) ; Poston, J., et al (2020) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหากมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจาก การลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนได้ รับความรู้และพัฒนาทักษะต่างๆ

แม้ว่าการจัดการเรียนการสอนใน ห้องเรียนเสมือนต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีผู้เรียนบางส่วนไม่สันทัดในการใช้เทคโนโลยี และโปรแกรม MS Teams แต่จากการสำรวจ พฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียน การสอนนั้นผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการแนะนำ และปฏิบัติงานและการดำเนินชีวิตต่อเพื่อนร่วม ชั้นเรียน มีการพัฒนาทักษะในการสื่อสารภาษา ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน ทั้งภาษาไทย และ ต่างประเทศ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย ทางสังคมศาสตร์ที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน และ การปฏิบัติงานในทุกระดับสอดคล้องกับการศึกษา ของฟรายนเอล (Friel, L.L., 2000)



ยิ่งไปกว่านั้นผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แม้ประสบอุปสรรคต่อการเรียนรู้ทั้งอุปกรณ์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต ความถนัดในการใช้งานโปรแกรม MS Teams และบรรยากาศทางบ้าน แต่ด้วยความที่การจัดการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นห้องเรียนขนาดเล็กจึงทำให้ผู้สอนสามารถดูแลผู้เรียนอย่างทั่วถึงและสนใจในรายละเอียดของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนได้ปรับเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมหลากหลายรูปแบบทั้งให้ผู้เรียนนำเสนอ สืบค้น เล่นเกม ฝึกการคำนวณ และสร้างปริมิตประชากร รวมถึงการนำความรู้ทางประชากรศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้อธิบายศาสตร์ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และการจัดการเรียนการสอนได้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา สอดคล้องกับการศึกษาของเจเดอร์ (Gedera, Dillani, S.P., 2014) และพอสตัน (Poston, J., et al., 2020) พบว่า นักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนเสมือนจริงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนคิดว่าหากมีการจัดการเรียนการสอนปกติในห้องเรียนจริง ผู้เรียน

อาจจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านี้ แม้ว่าผู้สอนคิดว่าพฤติกรรมบางอย่างของผู้เรียนที่แสดง ออกถึงการช่วยเหลือเพื่อนในชั้นเรียนจากปัญหาการเลือกใช้เมนูในโปรแกรม MS Teams ความสนใจกระตือรือร้นในการตอบคำถาม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนอาจจะมีคะแนนลดลงก็ตาม

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการสำรวจพบว่าอุปกรณ์ผู้เรียนยังคงเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นการใช้ห้องเรียนเสมือนด้วยโปรแกรม MS Teams อาจจะถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนบางกิจกรรม และควรใช้ห้องเรียนจริงเป็นหลักต่อการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ในด้านการเรียนการสอน ผู้สอนอาจจะต้องปรับรูปแบบกิจกรรมหากพบกรณีนักศึกษามีปัญหาอินเทอร์เน็ต ขณะจัดการเรียนการสอน และควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และกล้าซักถามมากยิ่งขึ้น อาจปรับเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนการสอนโดยออกแบบรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นเชิงปฏิบัติเหมาะสมต่อการฝึกทักษะการคำนวณและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กขพรรณ นุ่นสังข์, วิภาวรรณ ชะอู่่ม เพ็ญสุขสันต์, สายฝน เอกวรานุ. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOC) ในรายวิชาจิตวิทยาพัฒนาการวัยสูงอายุ และ จิตวิทยาพัฒนาการวัยรุ่น. *Walailak Procedia* 2019; (8). *การประชุมวิชาการระดับชาติ สารสนเทศศาสตร์ วิชาการ ครั้งที่ 1 วันที่ 25-26 มิถุนายน 2562*.
- ชโรชนีัย ชัยมินทร์. (2562). MOOC: เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 1(1): 46-70.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). *โครงการตำราอีเลิร์นนิ่ง โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.



- ณวัฒน์ นันทะเสน และรักถิ่น เหลลาหา. (2561). รายงานวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ด้วยเว็บแควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงร่วมกับโครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม.
- เดชดนัย จัยชุม และคณะ. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ทักษะการคิดของนักศึกษา ในรายวิชาทักษะการคิด (Thinking Skills) รหัสวิชา 11-024-112 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ด้วยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning). วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 3(2), 47-55.
- นรินทร์ จุลเนียม. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนร่วมกับสื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ แบบ MIAP. วารสารศึกษาศาสตร์ มมร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 7(2), 319-334.
- วริศา วรวงศ์, พูลทรัพย์ ลาภเจียม, วราภรณ์ บุญยงค์. (30 ธันวาคม 2563). การพัฒนารูปแบบการ เรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนรายวิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1. วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทร์ราชชนนี สาขาภาคเหนือ, 25(2), 13-25. สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2564, จาก <http://www.natnorth.org/index.php?op=journal>
- วิทยา วาโย อภิรติ เจริญนุกูล ฉัตรสุตา กานกายนต์ จรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการสอนแบบ ออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19: แนวคิดและการประยุกต์ใช้ จัดการเรียนการสอน. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 14(34), 285-298.
- ศราวุธ เรืองสวัสดิ์, ปภาสินี แซ่ติ้ว, ปิยะรัตน์ ชูมี. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อทักษะ การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี. วารสารพยาบาลทหารบก, 21(1), 235-244.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560- 2579. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- Bonwell, C.C. & Eison, J.A. (1991, December 11). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Retrieved July 15, 2021, from <https://eric.ed.gov/?id=ED336049>
- Friel, L.L. (2000, October 12). *The Information research process with low-achieving freshmen using Kuhlthau's Six-Stage Model*. Retrieved June 6, 2021, from http://ala.org/aasl/SLMR/diss_grover1.html
- Gedera, Dillani, S.P. (2014). Students' experiences of learning in a virtual classroom. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 10(4), 93-101.



- Hadley, N.J. (1998, April 15). *The Effects of technology support system on achievement and attitudes of preservice teacher*. Retrieved July 15, 2021, from <https://www.proquest.com/docview/304461009?accountid=28431>
- Hussin WNTW, Shukor HJ, Shukor NA. (2019). Online interaction in social learning environment towards critical thinking skill: A framework. *Journal of Technology and Science Education*, 9(1), 4-12.
- Poston, Janice; Apostel, Shawn; and Richardson, Keith. (2020, June 15) "Using microsoft teams to enhance engagement and learning with Any Class: It's Fun and Easy". *Pedagogicon Conference Proceedings*. 6. Retrieved October 15, 2021, from <https://encompass.eku.edu/pedagogicon/2019/guidinggrading/6>
- Relan, A.and Gillani, B.B. (1997, December 15). Web-based information and the traditional classroom: Similarities and differencee. In *khan, B.H., (Ed). Web-Based Instruction. Englewood Cliffs. New Jersey: Educational Technology Publications*. Retrieved July 15, 2021, from <https://www.kroobannok.com/133>

แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Motivation in the Performance of Personnel Faculty of Education Mahasarakham University

เอมอร สิงห์พันธ์^{1*}, พรเพ็ชร ศรีเวียงยา²
Amorn Singphan^{1*}, Pornpet Sirweangya²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 80 คน ประกอบด้วย บุคลากรสายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 58 คน และ บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 22 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

ระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ด้าน คือ ด้านความสำเร็จในการทำงาน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ด้านการได้รับการยอมรับ ด้านความมั่นคงในงาน และด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง 5 ด้าน คือ ด้านการควบคุมดูแลของหัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา ด้านค่าตอบแทนและผลประโยชน์ ด้านสภาพในการทำงาน ด้านความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน และด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่ง ตามลำดับ

โดยสรุป บุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากในด้านความสำเร็จในการทำงาน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ด้านการได้รับการยอมรับ และด้านความ

¹ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์ 042-721764 ต่อ 6272, 095-8789239, E-mail: amon.s@msu.ac.th

² ผู้ปฏิบัติงานบริหาร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทรศัพท์ 042-721764 ต่อ 6216, 065-1200546, E-mail: pornpet48@gmail.com

¹ General Administration Officer staff-Practitioner, Faculty of Education, Mahasarakham University,
Tel: 043-721764 ต่อ 6272, 095-8789239, E-mail: amon.s@msu.ac.th

² Administrative worker staff-Practitioner, Faculty of Education, Mahasarakham University,
Tel: 043-721764 ต่อ 6216, 065-1200546, E-mail: pornpet48@gmail.com

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



มั่นคงในงาน โดยเฉพาะการได้ทำงานที่มีคุณค่า ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ก็จะส่งผลให้การปฏิบัติงานด้านต่างๆ ของบุคลากรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นผลดีต่อหน่วยงาน ดังนั้น ผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชา ควรให้ความสำคัญและควรมีการส่งเสริม สนับสนุนในด้านต่างๆ ให้กับบุคลากร เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน, คณะศึกษาศาสตร์

Abstract

This research aimed to study the level of motivation in the performance of personnel Faculty of Education Mahasarakham University. The sample group used in the research consisted of 80 people, consisting of academic personnel. Faculty of Education, 58 people and support personnel A total of 22 people from Faculty of Education were obtained by means of purposive sampling. The research instrument was 22 questionnaire with 5 levels of estimation. The statistics used for data analysis were percentage, mean and standard deviation. and presentation of qualitative data by descriptive analysis. The results of the research appear as follows.

The level of motivation for the performance of personnel Faculty of Education Overall, at the level Moderate and when considering each aspect, it was found that it was at a high level in 5 aspects, namely the success aspect. In work, the relationship between people in the organization acceptance aspect job security and the nature of the work performed at a moderate level, 5 aspects were supervision of supervisors/supervisors. Compensation and benefits in terms of working conditions on progress in work and the aspect of being promoted respectively.

In summary, the personnel of the Faculty of Education performance motivation is at a high level in terms of success at work. the relationship between people in the organization acceptance aspect and job security especially being able to do valuable work cause pride It will result in the performance of various fields. of personnel more efficient and it is good for the agency, so executives or supervisors. should be given importance and should be promoted support in various fields to personnel to be morale and morale to work with more quality and efficiency.

Keywords: Motivation, performance, personnel Faculty of Education



บทนำ

ในปัจจุบันองค์กรภาครัฐหรือภาคเอกชน ได้ให้ความสำคัญกับบุคลากร เพราะบุคลากร เป็น ปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการทำงานที่ส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จ ตามเป้าหมายที่วางไว้ อีกทั้งยัง มีผลต่อความก้าวหน้าและเสื่อมถอยขององค์กร บุคลากรเป็นทรัพยากรที่มีบทบาทสำคัญต่อการผลักดันภารกิจให้ประสบผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ สิ่งสำคัญนี้ คือ จะทำอย่างไรให้ทรัพยากรบุคคล ขององค์กรทำงานอย่างเต็มความสามารถ มีความจงรักภักดีในองค์กรทำงานได้มีอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดพฤติกรรมการทำงานที่มุ่งเพิ่มปริมาณองค์กร จึงจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจเนื่องจาก แรงจูงใจนั้นมีอิทธิพลต่อผลิตผลของงาน ซึ่งจะ มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ขึ้นอยู่กับการจูงใจในการทำงาน ซึ่งไม่ใช่ เรื่องง่ายนัก ที่พนักงานจะตอบสนองต่องานโดยที่ขาดแรงจูงใจ (เกศณรินทร์ งามเลิศ, 2559)

การบริหารองค์กรให้บรรลุเป้าหมายได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหลายประการ อาทิ บุคลากร เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการบริหารจัดการที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “การบริหารงานบุคคล” เพราะบุคคล หรือ บุคลากรในองค์กร ถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดในการบริหารงาน เนื่องจาก หากปราศจากบุคลากรทำหน้าที่เป็นตัวขับเคลื่อนแล้วการบริหารจัดการต่างๆ ก็ไม่เกิดขึ้น และ องค์กร ก็จะไม่บรรลุเป้าหมายได้ อย่างไรก็ตามแม้ว่าองค์กร จะมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ในการปฏิบัติงานเป็นอย่างดีเพียงใด หากบุคลากรเหล่านั้น ขาดความตั้งใจ ขาดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงานก็จะไม่ดีและทำให้องค์กรประสบความล้มเหลว ดังนั้น เพื่อให้ องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายตามที่คาดหวัง จึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องทราบ

ถึงแรงจูงใจ ในการปฏิบัติงานของบุคลากร และ จำเป็นต้องบริหารจัดการให้บุคลากรมีแรงจูงใจในการ ปฏิบัติงาน ทั้งนี้เมื่อบุคลากรมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานจะทำให้เกิดผลดีแก่องค์กร ส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และ บรรลุเป้าหมายขององค์กรได้ในที่สุด

แรงจูงใจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมาในเชิงบวก เช่น มีความมุ่งมั่นที่จะฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ มีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ อย่างทุ่มเทเต็มกำลังความสามารถ ขณะเดียวกันหากมนุษย์ไม่มีแรงจูงใจและความพึงพอใจจะทำให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมาในเชิงลบ เช่น มีสภาพแวดล้อมที่เฉื่อยชา ทำกิจกรรมนั้นๆ ให้ผ่านๆ ไป ไม่ตั้งใจหรือไม่เอาใจใส่กับการทำกิจกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ภายใน องค์กรในระยะยาวได้ หากบุคลากรในองค์กรไม่มีการปรับตัวและไม่ยอมรับในสถานะที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัยภายในหรือภายนอกองค์กร สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อองค์กรทั้งสิ้น แม้ว่าเรื่องของแรงจูงใจในการปฏิบัติงานจะมีการศึกษาอย่างมากในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาแล้ว แต่ในปัจจุบันก็ยังมีผู้ให้ความสนใจศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง และยังเป็นเรื่องที่ทันสมัยอยู่เสมอ สาเหตุอาจเนื่องจากว่าแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้แทบทุกองค์กร และยังเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งการศึกษาที่สามารถดำเนินการได้อย่างหลากหลายแนวทางนี้ จึงเป็นสิ่งจูงใจให้มีการศึกษาเรื่องนี้ตลอดมาสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ มีสาเหตุสำคัญหลายประการ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา เรื่องแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องที่เป็นพื้นฐานที่ผู้บริหารองค์กรควรให้ความสนใจและควรตระหนักว่า แรงจูงใจของ



พนักงานส่งผลให้ เกิดความพึงพอใจในการทำงาน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลาตามสภาพการณ์หรือจังหวะ เวลา ดังนั้น การได้มีโอกาสร่วมประเด็นของปัญหาไม่ว่าจะใช้แนวทางหรือวิธีการใด ก็จะทำให้วิเคราะห์สภาพขององค์กรได้ชัดเจนมากขึ้น และจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด ซึ่งจะนำมาวางแผนการพัฒนาองค์กรในเรื่องต่างๆ ได้ นอกจากนั้น การศึกษาค้นคว้าวิจัยอาจจะช่วยกระตุ้น ให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจปัจจัยด้านอื่นๆ ที่จะช่วยเสริมสร้างปรับปรุงประสิทธิภาพองค์กรได้ รวมทั้งผู้วิจัยยังเห็นว่าแรงจูงใจในการปฏิบัติงานจะมีประโยชน์อย่างแท้จริง หากสามารถนำไปใช้เพื่อการวางแผนในเชิงปฏิบัติการ (ประเสริฐ อุไร, 2559)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลและผลงานวิจัยมาเป็นประโยชน์สำหรับเป็นข้อมูลสารสนเทศ เป็นข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ให้มีคุณภาพ และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อองค์กรได้บรรลุตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. กลุ่มประชากร คือ บุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน

119 คน

1.1 บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 82 คน

1.2 บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 43 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

2.1 บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 58 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากสถานการณ์โควิด จึงมีการส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปให้ใน inbox ส่วนตัว

2.2 บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 22 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากสถานการณ์โควิด จึงมีการส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปให้ใน inbox ส่วนตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอน จำนวน 10 ด้าน

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร อีกทั้งได้ทำการปรึกษา และขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยและสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอน



3. นำแบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณา ความเหมาะสม ความถูกต้องของการใช้ภาษา และครอบคลุมเนื้อหาของการวิจัย แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาของการวิจัย

5. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จำนวน 22 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .422 - .806.

6. หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของครอนบาค โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .914

7. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการส่งข้อมูลทางออนไลน์

การดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เก็บรวบรวมข้อมูลแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตามตัวอย่างที่กำหนดจนครบ ผ่านทางออนไลน์

3. นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อคัดเลือก

4. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ตามขั้นตอนดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละ

2) ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้รูปแบบของการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

4) วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจการปฏิบัติงานของบุคลากร แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ของบุญชม ศรีสะอาด (2556: 121) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 56 คน

(คิดเป็นร้อยละ 70) เพศชาย จำนวน 24 คน (คิดเป็นร้อยละ 30) และส่วนใหญ่เป็นบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 58 คน (คิดเป็นร้อยละ 72.50) บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 22 คน (คิดเป็นร้อยละ 27.50) ประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 11-15 ปี จำนวน 26 คน (คิดเป็นร้อยละ 32.50) รองลงมา มากกว่า 20 ปี จำนวน 16 คน (คิดเป็นร้อยละ 20) ระหว่าง 6-10 ปี จำนวน 14 คน (คิดเป็นร้อยละ 17.50) ตามลำดับ

2. ระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ ดังตาราง

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ โดยพิจารณาในภาพรวมและรายด้าน

แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร	ระดับแรงจูงใจ (n = 80)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านค่าตอบแทนและผลประโยชน์	3.31	.891	ปานกลาง
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร	3.96	.610	มาก
ด้านสภาพในการทำงาน	3.25	.864	ปานกลาง
ด้านการควบคุมดูแลของหัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา	3.34	.882	ปานกลาง
ด้านความมั่นคงในงาน	3.58	.854	มาก
ด้านความสำเร็จในการทำงาน	4.07	.499	มาก
ด้านการได้รับการยอมรับ	3.63	.709	มาก
ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ	3.51	.418	มาก
ด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่ง	3.01	.882	ปานกลาง
ด้านความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน	3.15	.956	ปานกลาง
โดยรวม	3.48	.557	ปานกลาง



จากตาราง 1 พบว่า ระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.48$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ด้าน ($\bar{X}=3.51-4.07$) ระดับปานกลาง 5 ด้าน ($\bar{X}=3.01-3.34$) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับ คือ ด้านความสำเร็จในการทำงาน ($\bar{X}=4.07$) รองลงมาคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ($\bar{X}=3.96$) และด้านการได้รับการยอมรับ ($\bar{X}=3.63$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่ง ($\bar{X}=3.01$) ตามลำดับ

2.1 ด้านความสำเร็จในการทำงาน เช่น งานที่ท่านได้รับมอบหมายให้ทำมักสำเร็จตามเป้าหมายที่หน่วยงานกำหนด ($\bar{X}=4.25$) ท่านสามารถวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ($\bar{X}=4.08$) และท่านมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของท่านและได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี ($\bar{X}=3.88$)

2.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร เช่น ท่านทำงานร่วมกันเป็นทีม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี ($\bar{X}=3.98$) และท่านสามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.95$)

2.3 ด้านการได้รับการยอมรับ เช่น ผู้บังคับบัญชาเชื่อถือในความรู้ความสามารถของท่าน และมอบหมายงานที่สำคัญให้ทำอยู่เสมอ ($\bar{X}=3.75$) การแสดงความคิดเห็นของท่านเป็นที่ยอมรับของผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ($\bar{X}=3.50$) 2.4 ด้านความมั่นคงในงานเช่น หน่วยงานของท่านเป็นองค์กรที่มีความมั่นคงในการทำงาน ($\bar{X}=3.80$) และท่านพอใจในสวัสดิการขั้นพื้นฐานด้านการรักษาพยาบาลที่หน่วยงานจัดไว้ให้ ($\bar{X}=3.35$)

2.5 ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ เช่น งานที่ท่านทำ เป็นงานที่มีคุณค่า ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ($\bar{X}=4.40$) ลักษณะของงานที่ท่านทำ เป็นงานที่มีระบบ ทำท่าย ให้อิสระในการปฏิบัติงาน ($\bar{X}=3.95$) และงานที่ท่านทำอยู่ เป็นงานที่น่าเบื่อ ไม่ตรงกับความสนใจและความถนัด ($\bar{X}=2.18$)

2.6 ด้านการควบคุมดูแลของหัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา เช่น ผู้บังคับบัญชาของท่านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ดูแล และใส่ใจต่อลูกน้องทุกคน ($\bar{X}=3.35$) และเมื่อท่านเกิดปัญหาอุปสรรคในการทำงาน ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ และช่วยเหลือเสมอ ($\bar{X}=3.33$) 2.7 ด้านค่าตอบแทนและผลประโยชน์ เช่น เงินเดือน ค่าจ้างที่ท่านได้รับเพียงพอต่อการดำรงชีวิต ($\bar{X}=3.33$) และเงินเดือน ค่าจ้างที่ท่านได้รับเหมาะสมกับปริมาณงานที่รับผิดชอบ ($\bar{X}=3.30$)

2.8 ด้านสภาพในการทำงาน เช่น หน่วยงานของท่านมีอุปกรณ์เครื่องมือ วัสดุสำนักงาน มีสภาพดีทันสมัย และมีจำนวนเพียงพอ ($\bar{X}=3.25$) และสถานที่ทำงานมีแสงสว่าง อุณหภูมิเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ($\bar{X}=3.25$)

2.9 ด้านความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน เช่น ท่านรู้สึกภาคภูมิใจ ในการเจริญก้าวหน้าในการทำงานที่หน่วยงานมอบให้ ($\bar{X}=3.63$) และท่านมีโอกาสดำเนินทางไปศึกษาดูงาน เพื่อค้นหาวิธีการทำงานใหม่ๆ เพื่อนำมาพัฒนาการทำงาน ($\bar{X}=2.68$)

2.10 ด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่ง เช่น หน่วยงานของท่านมีเกณฑ์การพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง อย่างเป็นธรรมและเหมาะสม ($\bar{X}=3.25$) และท่านพอใจในการปรับขึ้นเงินเดือน ประจำปี ($\bar{X}=2.88$)



3. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นๆ

3.1 แรงจูงใจในการทำงานจากต้นสังกัด น้อยมาก การเชื่อมต่อการทำงานระหว่างกลุ่มผู้บริหารระดับสูงของคณะ อาจารย์ที่ทำงานวิชาการ และเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีปัญหาเชิงระบบอยู่มากมายจนบางครั้งทำให้ประสิทธิภาพในงานวิชาการลดไปด้วย

3.2 ผู้บริหารขาดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาองค์กร และการบริหารการส่งเสริม การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

3.3 ต้องการ TA งานเลขา ทำเอกสาร ช่วย

3.4 อยากให้สนับสนุนทุนพัฒนาตนเอง ให้กับอาจารย์ที่มีความต้องการใน การไปศึกษาด้านภาษาที่ต่างประเทศ

3.5 การพัฒนาศักยภาพ การรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรอย่างมีส่วนร่วม ความมั่นคงในวิชาชีพ สร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

3.6 สร้างขวัญและกำลังใจ เช่น มอบใบประกาศนียบัตรในด้านการปฏิบัติงาน, ยิ้มแย้ม, บริการ, อื่นๆ

3.7 ผู้บริหารค่อนข้างเอาพวกพ้อง และใช้หลักกรรมาภิบาลค่อนข้าง ไม่ชัดเจน ส่งผลให้ขาดความเชื่อมั่นในผู้นำ

3.8 คณะควรจัดสรรงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และในการทำงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ปรี้นสเตอร์ ให้เพียงพอในการทำงาน

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้อภิปรายผล แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

บุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มีระดับแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมาก 5 ด้าน ระดับปานกลาง 5 ด้าน โดยลำดับค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านความสำเร็จในการทำงาน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ด้านการได้รับการยอมรับ ด้านความมั่นคงในงาน ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านการควบคุมดูแลของหัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา ด้านค่าตอบแทนและผลประโยชน์ ด้านสภาพในการทำงาน ด้านความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน และด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่งตามลำดับ

สามารถอธิบายได้ว่า บุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งหวังในด้านความสำเร็จในการทำงานมากที่สุด เช่น งานที่ท่านได้รับมอบหมายให้ท่านมีสำเร็จตามเป้าหมายที่หน่วยงานกำหนด สามารถวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันปัญหา ที่อาจจะเกิดขึ้น และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของท่านและได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร เช่น ท่านทำงานร่วมกันเป็นทีม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี และท่านสามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศรินทร์ งามเลิศ (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า



จำนวน 250 คน โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ด้านนโยบาย และการบริหาร และด้านความมั่นคงในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณัญพร สุวรรณคาม (2559) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน ที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของพนักงานธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่ง การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน ที่ส่งผลต่อ ความผูกพันต่อองค์การของพนักงานธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่ง” เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันต่อองค์การ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงานที่สามารถร่วมกันทำนายความผูกพันต่อองค์การของพนักงาน พบว่า 1. แรงจูงใจในการทำงานโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันต่อองค์การ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .46, p < .01$) 2. ความพึงพอใจในงานโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันต่อองค์การ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .61, p < .01$) 3. ตัวแปรแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน สามารถร่วมกันทำนายความผูกพันต่อองค์การได้ร้อยละ 39.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ความผูกพันต่อองค์การ หรือ ความสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน ก็เป็นอีกแรงจูงใจในการทำงานให้ดีขึ้น

ด้านการได้รับการยอมรับ เช่น ผู้บังคับบัญชาเชื่อถือในความรู้ความสามารถของท่าน และมอบหมายงานที่สำคัญให้ทำอยู่เสมอ การแสดงความคิดเห็นของท่านเป็นที่ยอมรับของผู้บังคับ

บัญชาและเพื่อนร่วมงาน ด้านความมั่นคงในงาน เช่น หน่วยงานของท่านเป็นองค์กรที่มีความมั่นคงในการทำงาน และ ท่านพอใจในสวัสดิการขั้นพื้นฐานด้านการรักษาพยาบาลที่หน่วยงานจัดไว้ให้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศรินทร์ งามเลิศ (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า จำนวน 250 คน โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และลูกจ้าง องค์การคลังสินค้า ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ด้านนโยบาย และการบริหาร และด้านความมั่นคงในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพฑูรย์ ธรรมนิตย์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนอาชีวะ ดอนบอสโก บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูใน โรงเรียนอาชีวะ ดอนบอสโกบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า องค์ประกอบด้านการสร้างแรงจูงใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ความต้องการสัมฤทธิ์ผล ความต้องการความรักและผูกพัน เป็นต้น ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ เช่น งานที่ท่านทำ เป็นงานที่มีคุณค่า ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ลักษณะของงานที่ท่านทำ เป็นงานที่มีระบบ ทำท่ายให้อิสระในการปฏิบัติงาน

ส่วนบุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง 5



ด้าน ประกอบด้วย ด้านการควบคุมดูแลของ หัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา เช่น ผู้บังคับบัญชาของท่านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ดูแล และใส่ใจต่อลูกน้องทุกคน และเมื่อท่านเกิดปัญหาอุปสรรคในการทำงาน ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ และช่วยเหลือเสมอ ด้านค่าตอบแทนและผลประโยชน์ เช่น เงินเดือน ค่าจ้างที่ท่านได้รับเพียงพอต่อการดำรงชีวิต และเงินเดือน ค่าจ้างที่ท่านได้รับเหมาะสมกับปริมาณงานที่รับผิดชอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราลักษณ์ จันดี (2559: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย 2 หลวงพ่อเงินอนุสรณ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบ 1) แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนพระ ปฐมวิทยาลัย 2 หลวงพ่อเงินอนุสรณ์ 2) แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียน พระปฐมวิทยาลัย 2 หลวงพ่อเงินอนุสรณ์ ผลการวิจัยพบว่า 1. แรงจูงใจของครูในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย 2 หลวงพ่อเงิน อนุสรณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากโดยเรียงลำดับตามค่ามัชฌิมเลขคณิตจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านผลประโยชน์ทางอุดมคติ ด้านความตั้งใจต่องานสังคม ด้านสภาพการอยู่ร่วมกัน ด้านโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในการทำงานอย่างกว้างขวาง ด้านสิ่งจูงใจเกี่ยวกับ สภาพการทำงาน โดยปรับสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับตรงความสามารถของบุคคล และทัศนคติ ของผู้ปฏิบัติงานแต่ละบุคคล ด้านสิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ ด้านสิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับโอกาสของบุคคล ด้านสิ่งจูงใจด้านสภาพทางกายภาพที่พึงปรารถนา เป็นต้น

ด้านสภาพในการทำงาน เช่น หน่วยงานของท่านมีอุปกรณ์เครื่องมือ วัสดุสำนักงาน มีสภาพดีทันสมัย และมีจำนวนเพียงพอ และ สถานที่

ทำงานมีแสงสว่าง อุณหภูมิเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ด้านความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน เช่น ท่านรู้สึกภาคภูมิใจในการเจริญก้าวหน้าในการทำงานที่หน่วยงานมอบให้ และท่านมีโอกาสได้เดินทางไปศึกษาดูงาน เพื่อค้นหาวิธีการทำงานใหม่ๆ เพื่อนำมาพัฒนาการทำงาน ด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่ง เช่น หน่วยงานของท่านมีเกณฑ์การพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง อย่างเป็นธรรม และเหมาะสม และท่านพอใจในการปรับขึ้นเงินเดือน ประจำปี เป็นด้านที่บุคลากรมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเสริฐ อุไร (2559: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัท เอจีซี ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ 1) เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจในการ ปฏิบัติงานของพนักงาน 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของ พนักงาน กรณีศึกษาบริษัท เอจีซี ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้นพบว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของ พนักงานบริษัท เอจีซี ออโตโม ทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด พนักงานมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ในส่วนของปัจจัยค่าจ้าง และปัจจัยจูงใจโดยรวมทั้ง 13 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิดา เศษลือ (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง แรงจูงใจในการทำงานกับพฤติกรรมความเป็นสมาชิกที่ดีของ องค์การของครูโรงเรียนในเครือสารสาสน์ 1) แรงจูงใจในการทำงานของครูโรงเรียนในเครือสารสาสน์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับตาม ค่ามัชฌิมเลขคณิตจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านฐานะของอาชีพ ด้านความมั่นคงในงาน ด้านความสำเร็จในการทำงาน ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ได้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน



ด้านวิธีการปกครองบังคับบัญชา ด้านสภาพการทำงาน ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ด้านความเป็นอยู่ส่วนตัว ด้านความรับผิดชอบ ด้านนโยบายการบริหารองค์กร ด้านเงินเดือน ด้านความก้าวหน้าในงาน ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ และด้านโอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้าในอนาคต

2) พฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของครูโรงเรียนในเครือข่ายสาสน์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก และระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย พบว่า บุคลากรคณะศึกษาศาสตร์ มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านความสำเร็จในการทำงาน คณะศึกษาศาสตร์ ควรส่งเสริมในด้านการมีส่วนร่วมการวางแผนการปฏิบัติงาน และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาาร่วมกัน รวมทั้งการได้ทำงานที่มีคุณค่า ก่อให้เกิดความ

ภาคภูมิใจ ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานมากที่สุด ส่วนแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร ด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่ง เป็นลำดับน้อยสุด ผู้บริหารควรมีการพิจารณาเกณฑ์การพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง อย่างเป็นธรรมและเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีงบประมาณ 2563 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะกรรมการพิจารณาทุนการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยทุกคน ตลอดจนผู้ที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี

บรรณานุกรม

- เกศณรินทร์ งามเลิศ. (2559). แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และลูกจ้างองค์การคลังสินค้า. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ชนิตา เศษลือ. (2556). แรงจูงใจในการทำงานกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของครูโรงเรียนในเครือข่ายสาสน์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- ประเสริฐ อุไร. (2559). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา บริษัท เอจีซี ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด. สารนิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกริก.



- ไพฑูรย์ ธรรมนิตย์. (2550). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนอาชีวะดอนบอสโกบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- วณิชย์พร สุวรรณคาม. (2559). ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน ที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่ง. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรลักษณ์ จันดี. (2559). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย 2 หลวงพ่อเงินอนุสรณ์. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศิลปากร.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

The Development of Learning Achievement of Science and Modern Technology on Definition and importance of science and technology of Kalasin University's Students through Peer Tutoring Learning Method

จตุพร คำสงค์^{1*}, ชัชพงศ์ บางใบ¹
Jatuporn Khamsong^{1*}, Chatpong Bangbai¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความหมายการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหมายการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน และ 4) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษา สาขาการบัญชี คณะบริหารศาสตร์ และสาขาเทคนิคการสัตวแพทย์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.84/70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 70/70

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

¹ Faculty of Science and Health Technology, Kalasin University

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



2. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลังเรียน(ค่าเฉลี่ย 10.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.40) สูงวกาก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย 6.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06) สูง ด้วยแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

Abstract

The purposes of this study were to: 1) develop the lesson plan on meaning and importance of science and technology for the Kalasin University's students through the use of peer learning based on 70/70 standard, 2) The effectiveness of the developed lesson plan based on peer tutoring learning method on Definition and importance of science and technology for teaching Science and Modern Technology . 3) compare students' learning achievement of science on meaning and importance of science and technology between pre- and post-learning through the use of peer learning, and 4) study the students' satisfaction towards the developed learning lesson plans. The subjects were 30 students from the Department of Bachelor of Accountancy Faculty of Administrative Sciences and the Department of Bachelor fo sciene Program in Veterinary Technology Department Bachelor fo Food Science and Technology Faculty of Agricultural Technology received from simple random sampling.

Keywords: Learning management like friends help friends Academic achievement Modern science and technology Study satisfactiondy satisfaction

บทนำ

ในปัจจุบันการศึกษามุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาของชาติและผลักดันประเทศให้เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้(Knowledge-based society) โดยมีจุดประสงค์ที่มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญและมุ่งยกระดับการถดถอยทางวิชาการของการศึกษา จัดหลักสูตร เพื่อ

พัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพิ่มศักยภาพในการคิด วิเคราะห์ และมีทักษะในการจัดการและทักษะในการ ดำเนินชีวิต ให้สามารถเผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุภรณ์ สภาพงษ์, 2545) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับการเรียนเปลี่ยนการ



สอนจากเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไปสู่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตและเรียนรู้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง การเรียนเพื่อรู้และเข้าใจในเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์คงไม่เพียงพอ แต่ต้องเติมเต็มคุณลักษณะต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม บทความนี้นำเสนอจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 และการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษา (ประสาธน์ เถื่อนเฉลิม, 2558)

กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม ทำให้มนุษย์รู้จักเรียนรู้และทำความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของความแตกต่างและหลากหลายทั้งในเชิงวัฒนธรรมและความซับซ้อนของสังคม กลไกสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้มนุษย์รู้จักเรียนรู้ที่จะนำวิทยาการต่างๆ มาเป็นเครื่องมือต่อยอดความคิดและนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งอำนวยความสะดวกสบายมนุษย์ได้นำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์อุปกรณ์ต่างๆ ขึ้นเพื่อช่วยขยายประสาทสัมผัสที่นำไปสู่การพัฒนาความรู้อีกมากมายในศตวรรษที่ 21 นี้ เราจึงมีอาจปฏิเสธได้ว่าวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อตัวเราและสังคมในฐานะเป็นเครื่องมือทางปัญญาของมนุษยชาติการพัฒนาความคิดและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต้องอาศัยการคิดเชิงระบบและลงมือกระทำตามกระบวนการที่เชื่อถือได้ ความรู้และกระบวนการสร้างความรู้ การสรุปความรู้ที่สามารถอธิบายได้ การสร้างความรู้จึงมีการเรียนการสอนทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอรรถาธิบายการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 เริ่มให้ความสำคัญกับทักษะและกระบวนการที่ตอบสนองตามธรรมชาติของผู้เรียน อาจกล่าวได้ว่าเมื่อสังคมเริ่มปรับเปลี่ยนและกลืนกลายสู่ยุคฐานความรู้ (Learning society) เศรษฐกิจ

สร้างสรรค์ (Creative economy) และมีการร่วมมือกัน (Collaboration) การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงไม่ใช่การสอนตัวความรู้หรือเพียงแค่ประวัติศาสตร์ของวิทยาศาสตร์ต่อไป หากแต่ต้องพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักนำวิทยาศาสตร์มาใช้อย่างเหมาะสมและลงตัวกับบริบทของการเรียนการสอน (ประสาธน์ เถื่อนเฉลิม, 2551)

ในการจัดการเรียนการสอนนิเวศวิทยาศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ควรจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างในความสามารถทางการเรียนการสอนของนักศึกษาเพื่อประกอบการเลือกกิจกรรมในการเรียนการสอน ซึ่งในการสอนนักศึกษามีความสามารถแตกต่างกันในการเรียนวิทยาศาสตร์นั้นจะเป็นผลดี เมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคลหรืออาจให้นักศึกษาที่มีความสามารถสูงกว่าได้มีโอกาสช่วยเพื่อนที่มีความสามารถต่ำกว่า ซึ่งจะทำให้นักศึกษาที่มีความสามารถต่ำกว่าเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นด้วยวิธีที่ใกล้เคียงกัน ทำให้สามารถใช้ภาษาที่สื่อสารกันให้เข้าใจง่ายกว่าและกล้าที่จะซักถาม ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการสอนวิทยาศาสตร์มีหลายประเด็น เช่น นักศึกษาขาดความสนใจ นักศึกษาไม่สามารถเรียบเรียงความคิดหรือบรรยายขั้นตอนวิธีทางวิทยาศาสตร์ได้ สิ่งเหล่านี้มีการสังสัยปัญหาทุกระดับชั้น ผู้สอนต้องมีความเข้าใจว่ากิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ เข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ เข้าใจความแตกต่างของผู้เรียน (ประสาธน์ เถื่อนเฉลิม, 2554) จนเป็นสาเหตุให้ผลลัพธ์ทางการเรียนต่ำและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไม่บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องจากวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างยาก ครูไม่สามารถทำให้ผู้เรียนมองเห็นเป็นรูปธรรม



ได้แล้ว ผู้เรียนก็จะเกิดการเรียนรู้ได้ยาก ในกระบวนการเรียนการสอนนั้นสื่อการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้มีความคงทน ถ้าครูผู้สอนอาศัยสื่อเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ แนวความคิด เจตคติ และทักษะให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น จดจำไปได้นานนอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนสนุกสนานเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่าย เป็นการลดปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพของผู้สอนไปในตัว

ในการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนยังสามารถสร้างประสบการณ์ความเป็นภาวะผู้นำให้แก่นักศึกษาที่มีความสามารถดังที่มีบทความวิจัยกล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการเป็นผู้นำอย่างยั่งยืนในการวิเคราะห์ 21 เชนต์ศตวรรษของการเป็นผู้นำอย่างยั่งยืนภายใต้การศึกษาไทย 4.0 กรอบ การศึกษาเชิงคุณภาพใช้การทบทวนเอกสารเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ 3 ขั้นตอนหลัก คือ การลดข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การตีความข้อมูลสู่ข้อสรุป ผลการศึกษาพบว่าภาวะผู้นำอย่างยั่งยืนภายใต้กรอบการศึกษาประเทศไทย 4.0 ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาความตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบ ความเสมอภาค คุณธรรม และความรู้ ควรบูรณาการทุกด้านเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร วัฒนธรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีและเอกลักษณ์ ที่สำคัญมีกฎแห่งดอก” องค์ประกอบของการเป็นผู้นำอย่างยั่งยืนภายใต้การศึกษาไทย 4.0 กรอบ:

- 1) ความเป็นผู้นำมีอาชีพบทบาท
- 2) ความเป็นผู้นำภายใต้การเปลี่ยนแปลง
- 3) ทักษะความเป็นผู้นำ 4.0 ใน 21 เชนต์ศตวรรษที่
- 4) การพัฒนาสู่เท่ากับการเปลี่ยนแปลง
- 5) ความคิดสร้างสรรค์และความตั้งใจความคิดสร้างสรรค์, และ

6) ถือ True Assessments (อัคพงศ์ สุขมาตย์, พรชัย เจดามาน, ไพฑูรย์ พิมพ์, ขจรศักดิ์ บัวระ พันธุ์, & โชคชัย ยืนยง, 2017) ซึ่งการที่นักศึกษาที่มีความสามารถและมีภาวะความเป็นผู้นำได้ฝึกการประสบการณ์การเป็นผู้นำที่ดีจากการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่บ่อยๆ นั้นจะทำให้แก้ปัญหาได้เมื่อเรียนจบออกไปประกอบอาชีพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับโลกในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและคาดไม่ถึงถึงในอนาคต

ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียน คำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนและพยายามสอนโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่างๆ และได้กิจกรรมร่วมกันในการเรียนการสอน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุดและมีการสนับสนุนให้มีการช่วยเหลือกันในด้าน การเรียนในชั้นเรียน โดยที่เด็กเก่งสามารถช่วยเหลือเด็กอ่อน มีความสามัคคีกัน รักกัน และเห็นอกเห็นใจกัน (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2547) การเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสอนเพื่อให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เรียกว่า “การสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Tutoring)” การสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการสอนที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่เกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน ซึ่งรอม (Rom, 1982) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีให้เพื่อนช่วยสอน ว่าเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนสอนกันเอง วิธีการสอนดังกล่าว มีรากฐานมาจากแนวคิด ทศนคติเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งการให้นักศึกษามาช่วยสอนสามารถทำได้ 2 แบบ คือ ให้นักเรียนรุ่นเดียวกันหรือเพื่อนร่วมชั้นที่อยู่ในระดับเดียวกันเป็นนักเรียนผู้สอนและ



ให้นักเรียนรุ่นพี่หรือในระดับชั้นที่สูงกว่าเป็นนักศึกษาผู้สอน

เฮรอน และคูก(Heron and Cooke, 1982) ในการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน ครูจะต้องเข้าใจเทคนิคและวิธีการในการสอนเป็นอย่างดี การดำเนินการสอนต้องเป็นไปตามขั้นตอน รวมทั้งการจัดอัตราส่วนระหว่างนักศึกษาผู้เรียนกับนักศึกษาผู้สอนอย่างเหมาะสมและมีการบันทึกผลการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยครูจะต้องเป็นผู้ควบคุมดูแลในการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน ไม่มอบภาระ การสอนให้เป็นของนักศึกษาผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด

ปัจจุบันการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ด้วยเหตุนี้ นักการศึกษาจึงควรทำความเข้าใจในแนวทางและวิธีการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานที่ว่าผู้สอนมีได้ทำหน้าที่เพียงแค่ส่งผ่านความรู้เท่านั้น แต่ต้องเติมเต็มทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างสมดุล (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2554 ; ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน, 2555 ; ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน, 2557) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการเรียนต่ำเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำไม่บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรนั้น มีอยู่หลายประการ เช่น ปัญหาที่เกิดจากเนื้อหาของหลักสูตร ตัวอาจารย์ผู้สอนและตัวของผู้เรียน ปัญหาด้านเนื้อหาของหลักสูตรเนื่องจากเนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นหลักสูตรกำหนดให้เรียน มีมากเกินไปทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้ยาก การสอนมีเวลาจำกัดเนื้อหาบางเรื่องมีความยากและมีปัญหาในการเรียน การสอน ปัญหาของอาจารย์ผู้สอนไม่มีความรู้และความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ ขาดทักษะในการสอน ขาดสื่อการ

สอนไม่รู้จักใช้สื่อและผลิตสื่อการเรียนการสอน ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนไม่ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนไม่ได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสาร ไม่ได้เตรียมการสอนและมิจานอื่นที่ต้องรับผิดชอบ และในด้านนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ชอบเรียนวิทยาศาสตร์เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเสนอมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนด้วยตนเองรักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องมีทักษะในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังการใช้แผนการสอนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน



3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่องความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับปริญญาตรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาเทคนิคการสัตวแพทย์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และคณะบริหารศาสตร์ สาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ รวมจำนวนทั้งหมด 30 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง ความหมายและความ

สำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เพื่อวัดความพึงพอใจต่อการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 3 ด้าน รวมจำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ขั้นตอนการวิจัย

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทดสอบกับกลุ่มทดลอง

2. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

3. ขั้นสิ้นสุดการจัดการจัดการเรียนรู้

3.1 ทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และ



เทคโนโลยี เพื่อประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 เปรียบเทียบทักษะทางการเรียนรู้เกี่ยวกับการทดสอบก่อนเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับ นักศึกษาทั้งสองกลุ่มไปทำการตรวจวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองตามวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

ตารางที่ 1 คะแนนประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยมีผลคะแนนระหว่างเรียน E_1 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน E_2

ประสิทธิภาพของแผนการสอนระหว่างเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ
E_1	85	76.36	89.84
E_2	15	10.5	70

จากตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนได้ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ E_1 เท่ากับ 89.84 และ E_2 เท่ากับ 70 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างก่อน และหลังใช้แผนการสอนที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านแผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ประมวลผลข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาค่าประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยมีผลคะแนนระหว่างเรียน E_1/E_2 ปรากฏผลดังตารางที่ 1

มี 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551) เกณฑ์การแปลผล ระดับความพึงพอใจระดับ 5 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจมาก ระดับ 3 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจน้อย ระดับ 1 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากการพัฒนาแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ
คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์พบว่า
แผนการสอนนี้มีประสิทธิภาพเป็น 89.84/70
จำแนกเป็นคะแนนระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ

ร้อยละ 89.84 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียน (E_2) เท่ากับ 70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์
70/70 ที่ตั้งไว้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คะแนนประสิทธิภาพของแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเรื่องความหมายและความสำคัญของ
ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คะแนน	N	$\bar{X}$	คะแนนเต็ม	%	E.I
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	30	76.36	15	89.84	0.45
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2) 30	10.5	15	70		

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความ
หมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี ก่อนและหลังการเรียนรู้แบบเพื่อน
ช่วยเพื่อน

จากการพิจารณาคะแนนก่อนเรียนและ
หลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อน
เรียนผลต่างอยู่ที่ 3.74 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย
10.50 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 6.76 (ตารางที่ 3)
ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าการเรียนโดยใช้วิธีการ
เรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้มีความเข้าใจ

ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน
เรียน โดยที่ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย
ก่อนเรียนผลต่างอยู่ที่ 3.74 โดยหลังเรียนมี
ค่าเฉลี่ย 15.70 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 6.76 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนเรียนเท่ากับ 2.06 และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 2.40 มี
ค่า t เท่ากับ 6.805 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
จากการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

คะแนน	N	$\bar{X}$	คะแนนเต็ม	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	6.	15	2.06	-6.805	0.00
หลังเรียน	30	10.50	15	2.40		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($t > 2.58$) เมื่อทดสอบด้วย t-test for dependent samples

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ
เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

จากการพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของระดับ
ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียน
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ที่



4.38 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (ตารางที่ 4) จึงสามารถกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เหมาะที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เพราะช่วย

ให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจอยู่ในการเรียนในระดับมากในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.
ด้านบรรยากาศ		
1) บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมสนุกในการทำกิจกรรม	4.37	0.71
2) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษา มีความรับผิดชอบต่อนอง และกลุ่ม	4.23	0.67
3) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษา มีความชอบกระตือรือร้นในการเรียน	4.43	0.72
4) บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักศึกษาทำกิจกรรมได้อย่างพอใจและอิสระ	4.20	0.61
5) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษาชอบและเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.53	0.57
ภาพรวมด้านบรรยากาศ	4.35	0.52
ด้านกิจกรรมการเรียน		
1) กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.57
2) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาสนุกได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.37	0.65
3) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมความชอบการคิดและตัดสินใจ	4.23	0.72
4) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาสนุกกล้าคิดกล้าตอบ	4.20	0.76
5) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.50	0.63
6) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาชอบและเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.50	0.57
7) กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.17	0.74
ภาพรวมด้านกิจกรรมการเรียน	4.34	0.58
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ		
1) การจัดการเรียนรู้ทำให้ชอบและเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.43	0.67
2) การจัดการเรียนรู้ทำให้ชอบและจำเนื้อหาได้นาน	4.37	0.76
3) การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาพอใจสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.30	0.59
4) การจัดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาสนุกและนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ	4.46	0.62
5) การจัดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.40	0.62
6) การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.46	0.68
7) การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและสนุกรู้จักเพื่อนมากขึ้น	4.40	0.56
8) กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.56	0.56
ภาพรวมด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.42	0.52
รวมทุกด้าน	4.38	0.49



อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ผลการพัฒนาแผนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชารายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งมีผล คะแนนระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับร้อยละ 89.84 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักศึกษาได้เรียนรู้ตามแผนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นในเรื่องของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยเน้นกระบวนการเรียนแบบกลุ่มและในแต่ละกลุ่มจะต้องมีทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เด็กเก่งจะสามารถช่วยเหลือเด็กอ่อนได้สามารถแก้ปัญหาาร่วมกันได้โดยครูจะต้องกำกับติดตามคอยชี้แนะ และจะต้องให้สอดคล้องกับบริบทของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งสอดคล้องกับหลักแนวคิดการเรียนรู้ของมนุษย์ที่มีอยู่หลายแนวคิดแต่ละแนวคิดต่างก็มีมุมมองที่แตกต่างกันออกไป นักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยมมองว่าเด็กเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนแบบจากสิ่งที่ได้ยินได้ฟังได้เห็นจากคนรอบข้าง Bandura (1997, p. 125-139) มีความเห็นว่า คนเรามีปฏิสัมพันธ์ ณ(Interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวเราเสมอ การเรียนรู้เกิด

จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน พฤติกรรมของคนเรา ส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ โดยผ่านกระบวนการเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งเป็นการนำหลักการเรียนรู้ การวางเงื่อนไขผลของการกระทำมาประยุกต์ใช้ในการปรับพฤติกรรม Kohn and Vajda (1975, p. 379-390) ได้กล่าวสนับสนุนว่า วิธีเรียนรู้แบบใช้เพื่อนช่วยเพื่อน หมายถึง วิธีเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่หรือกลุ่มย่อย โดยร่วมกันทำกิจกรรมทุกทักษะ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันและมีปฏิสัมพันธ์กัน ได้ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อเจรจาหาความหมายด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำและช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยให้ผู้เรียนรับผิดชอบกระบวนการเรียนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังใช้แผนการสอนที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนตามแผนการสอนและในระหว่างทำงานกลุ่มได้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้สรุปอภิปรายกันระหว่างเพื่อนในกลุ่มและตัวนักศึกษาเองจนกระทั่งได้องค์ความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนวกานต์ มณีศรี (2555) และนภดล คาเรียง (2549) ที่กล่าวว่าเทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้สูงขึ้นทั้งนี้เพราะว่าความ



สัมพันธ์ของเพื่อนมีความสนิทสนม ทำให้นักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกล้าที่จะถามเพื่อน อีกทั้งนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์สูงมีการกระตุ้น และช่วยสอนเสริมทำให้นักเรียนผลสัมฤทธิ์ต่ำมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ในระดับที่มาก ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนนี้จุดเน้นคือการยอมรับว่าผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่มีศักยภาพปฏิบัติต่อผู้เรียนในลักษณะกัลยาณมิตรและเข้าใจนักเรียน ผู้เรียนได้ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เพื่อนที่เก่งได้ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนให้ความสนใจมาก คนเก่งจะจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้เรียน (อรศิริ เลิศกิตติสุข และดวงกมล ลิ้มโกมุท, 2552) ประเด็นนี้สะท้อนเห็นได้จากผลการประเมินความพึงพอใจในการนำวิธีการนี้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยนักเรียนเห็นว่ากิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น และพึงพอใจในการเรียนการสอนแบบนี้อย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

เอกสารอ้างอิง

- นพดล คาเริง. (2549). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบเพื่อน ช่วย เพื่อน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนอุ้มทอง อำเภอยู่งทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วิจัยในชั้นเรียน, สุพรรณบุรี: โรงเรียนอุ้มทอง.
- นวกานต์ มณีศรี. (2555). การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel 2007 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน. วิจัยในชั้นเรียน, นครปฐม: โรงเรียนวัดไทร (สันติศึกษา).

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วย อาจารย์ผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนวิธีการให้ติทำความเข้าใจก่อนสอนเพื่อนให้เข้าใจเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษาที่ทำหน้าที่ช่วยเพื่อน

1.2 ในการทำกิจกรรมตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ควรยืดหยุ่นเวลาในการทำ กิจกรรมการพูดตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่สอน เพื่อให้นักศึกษาไม่เกิดความคับข้องใจในการพูดในระยะเวลาที่จำกัด

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในกิจกรรมกลุ่ม อาจารย์ผู้สอนไม่ควรให้นักศึกษา อยู่กลุ่มเดิมตลอดควรให้นักศึกษาได้เปลี่ยนกลุ่มใหม่เมื่อสอนจบแต่ละคาบ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนที่เน้นกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนกับวิธีการสอนหรือ เทคนิคการสอนรูปแบบต่างๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในระดับชั้นอื่นและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ



- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2551). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Socioscientific. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม*, 2(3), 99-106.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2554). *หลักสูตรการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2558). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2555). (บรรณาธิการ). *เพื่อความเป็นเลิศของการครุศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ต้องก้าวให้พ้นกับดักของตะวันตก*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- พิสุทธิ อาธิราษฎร์. (2551). *การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา*. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สุภรณ์ สภาพงษ์. (2445). หลักสูตรใหม่นักเรียนจะเรียนรู้อย่างมีความสุขแต่มีเงื่อนไขความสำเร็จ. *วารสารวิชาการ*, 5(มกราคม), 19-21.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัศพงศ์ สุขมาตย์, พรชัย เจดามาน, ไพฑูรย์ พิมพ์ดี, ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ และโชคชัย ยืนยง. (2017). ภาวะผู้นำแบบยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบการศึกษาประเทศไทย 4.0. *Journal of Industrial Education*, 16(2), 1-7.
- อรศิริ เลิศกิตติสุข และดวงกมล ลิ้มโกมุท. (2552). การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2560 จาก <http://www.thaigoodview/node/42182>. Bandura, A, Cognitive Processes Mediating Behavioral Change. *Journal of Personality and Social*
- Bandura, A., Adams, N.E. and Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(3), 125-139.
- Heward, W.L., Heron, T.E. and Cooke, N.L. (1982). Tutor huddle: Key element in a class wide peer tutoring system. *The Elementary School Journal*, 83, 114-123.
- Kohn, J.J. and Vajda, P.G. (1975). Peer-mediated instruction and small group interaction in the ESL classroom. *TESOL Quarterly*, 4(9), 379-390.
- Rom, J.C.A. (1982). Peer teaching in permanent project teams. *Dissertation Abstracts International*, 43, 352-A.

จริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ISSN 1905-9922 (Print) ISSN 2773-9252 (Online)

บทบาทและหน้าที่ของผู้นิพนธ์

1. ผู้นิพนธ์ต้องมีจริยธรรมทางวิชาการในการนำเสนอผลงานอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ มีความน่าเชื่อถือ ยอมรับได้ โดยไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่นที่ปราศจากการอ้างอิงหรือนำมาเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต ผู้นิพนธ์ต้องให้เกียรติและอ้างอิงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานสากล
2. ผู้นิพนธ์ต้องมีจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ โดยยึดหลัก 3 ประการ ประกอบด้วย หลักความเคารพในบุคคล (respect for person) หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (beneficence) และหลักความยุติธรรม (justice)
3. ผู้นิพนธ์ต้องนำเสนอบทความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยที่ไม่ขัดต่อความเท่าเทียมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ บทความที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม และบทความที่ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนหรือมีเนื้อหาที่บิดเบือนต่อสถาบันชาติ
4. ผู้นิพนธ์ต้องมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง ไม่มีอคติส่วนตัวหรือความลำเอียงทางวิชาการที่อาจส่งผลให้มีการบิดเบือนข้อมูลและข้อค้นพบทางวิชาการ หรือส่งผลกระทบต่อความเท่าเทียมศักดิ์ศรีศรีความเป็นมนุษย์ บุคคลที่ไม่สามารถปกป้องตัวเองได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ได้รับ และไม่สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองโดยอิสระ
5. ผู้นิพนธ์ต้องเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น พร้อมทั้งจะเปิดเผยข้อมูลและขั้นตอนการดำเนินงาน ยอมรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลทางวิชาการของผู้อื่น และพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนให้ถูกต้อง
6. ผู้นิพนธ์ต้องยินยอมให้วารสารดำเนินการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของบทความให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการก่อนตีพิมพ์เผยแพร่
7. ผู้นิพนธ์ต้องคำนึงถึงผลกระทบจากการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน มีความรับผิดชอบต่อสังคมมุ่งประโยชน์ทางวิชาการในส่วนรวมกว่าประโยชน์ส่วนตน

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการต้องจัดหาต้นฉบับบทความโดยพิจารณาคุณภาพบทความเบื้องต้น รวมทั้งกลั่นกรองเบื้องต้นถึงข้อความอันเป็นการใส่ร้ายดูหมิ่นอย่างร้ายแรงต่อสถาบันชาติ
2. บรรณาธิการต้องพิจารณาคุณภาพของบทความเบื้องต้นเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามด้วยใจเป็นกลาง และต้องไม่เปิดเผยข้อมูลผู้นิพนธ์และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

3. บรรณาธิการต้องดำเนินการคัดสรร ติดต่о ประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพของบทความตามหลักทางวิชาการ
4. หากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่นหรือการละเมิดลิขสิทธิ์ ในกระบวนการประเมินบทความ บรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการประเมินบทความดังกล่าวทันที และติดต่о ผู้นิพนธ์เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการพิจารณา “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้นๆ
5. บรรณาธิการต้องรับผิดชอบต่อการตีพิมพ์เผยแพร่บทความที่ปรากฏในวารสารสู่สาธารณะ โดยการทำ ความตกลงกับผู้เขียนเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ของแต่ละฝ่าย รวมถึงความรับผิดชอบทางกฎหมายกรณีมีการลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หรือการละเมิดลิขสิทธิ์
6. บรรณาธิการต้องพิจารณาก่อนกรองคุณภาพบทความที่ไม่ขัดต่อความเท่าเทียมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ บทความที่ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม และบทความที่ไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนหรือมีเนื้อหาที่บิดเบือนต่อสถาบันชาติ เพื่อพิจารณาตอบรับตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมิน

1. เมื่อได้รับบทความจากบรรณาธิการแล้ว ผู้ประเมินบทความตระหนักดีว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้เข้าร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
2. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของบทความที่ส่งมาให้พิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
3. ผู้ประเมินบทความต้องพิจารณาก่อนกรองคุณภาพบทความที่ไม่ขัดต่อความเท่าเทียมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ บทความที่ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม และบทความที่ไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนหรือมีเนื้อหาที่บิดเบือนต่อสถาบันชาติ เพื่อพิจารณาเห็นควรให้ยอมรับตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร
4. ผู้ประเมินบทความต้องประเมินคุณภาพของบทความบนรากฐานทางวิชาการ โดยไม่อยู่ภายใต้แนวคิดที่เป็นกลางทางการเมือง ไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
5. ในกรณีที่ผู้ประเมินทราบว่าบทความที่กำลังพิจารณานั้น มีส่วนใดของบทความเข้าข่ายซ้ำซ้อนกับผลงานผู้อื่น หรือมีการส่งบทความซ้ำเพื่อให้วารสารพิจารณา ผู้ประเมินต้องแจ้งให้บรรณาธิการของวารสารทราบโดยทันที

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานที่บทความมีความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดๆ บทความอาจได้รับการปรับปรุงตามที่กองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการเห็นสมควร เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลและนำไปอ้างอิงได้

การส่งต้นฉบับ

1. ภาษา พิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ ถ้าต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษควรได้รับการตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษก่อน

2. รูปแบบต้นฉบับ ใช้กระดาษ A4 พิมพ์ห่างจากขอบกระดาษด้านละ 3.5 เซนติเมตร จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

3. ชนิดและขนาดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษร Browallia New ซึ่งขนาดตัวอักษร มีดังนี้

ชื่อเรื่อง ใช้ตัวอักษรขนาด 20 pt. ตัวหนา

ชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวปกติ

หัวข้อหลัก ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวหนา

หัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวหนา

เนื้อเรื่องในหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวปกติ

เชิงอรรถหน้าแรกที่เป็นชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวปกติ

4. จำนวนหน้า ความยาวของบทความไม่เกิน 15 หน้า รวมตาราง ภาพที่ รูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

5. การส่ง ส่ง file ต้นฉบับได้ที่ <https://edu.msu.ac.th/journal> (วารสารศึกษาศาสตร์) โดยการสมัครสมาชิกตามระบบและขั้นตอนของวารสารศึกษาศาสตร์

บทความวิจัยและบทความวิทยานิพนธ์

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keywords)
(บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
7. บทนำ
8. วัตถุประสงค์การวิจัย
9. สมมติฐาน (ถ้ามี)
10. วิธีดำเนินการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร เครื่องมือ การดำเนินการวิจัย หรือการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล)
11. ผลการวิจัย
12. อภิปรายผล
13. ข้อเสนอแนะ
14. เอกสารอ้างอิง

บทความทั่วไป

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keywords)
(บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
7. บทนำ
8. เนื้อหา
9. บทสรุป
10. เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสาร

ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงระบบ American Psychological Association (APA) ดังตัวอย่าง

ระบบการอ้างอิงแบบนาม-ปี (the author-date system)

ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงเนื้อหาโดยตรงหรือแนวคิดบางส่วนหรือเป็นการคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง ควรระบุเลขหน้าไว้ด้วย โดยพิมพ์ต่อท้ายปีพิมพ์ คั่นด้วยเครื่องหมาย: อย่างไรก็ตามการไม่ระบุเลขหน้าอาจทำได้ในกรณีที่เป็นการอ้างอิงงานของผู้อื่น โดยการสรุปเนื้อหาหรือแนวคิดทั้งหมดของงานชิ้นนั้น (เช่น บุญชม ศรีสะอาด, 2547: 50-52 หรือประวัติ เรวรรณ, 2550)

1. หนังสือ

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
Kosslyn, S.M., and Rosenberg, R.S. (2004). *Psychology: The brain, the person, the world* (2nd ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.
Mussen, P., Rosenzweig, M.R., Aronson, E., Elkind, D., Feshbach, S., Geiwitz: J. and others (1973). *Psychology: An introduction*. Lexington, Mass.: Heath.

2. วารสาร

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ*. *ชื่อวารสาร*, ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะบทความเรื่องนี้.
เพชฌุ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.). *วารสารการวัดผลการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8 (1): 30-36.
Klimoski, R., & Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

3. วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับปริญญา, สถาบันการศึกษา, เมือง.

นงเยาว์ ธรรมวงศา. (2549). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

Piyakun, A. (2007). *Reading strategies used by Thai ESL students*. Doctoral dissertation, Monash University, Melbourne.

4. หนังสือรวมเรื่อง

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะเรื่องนี้). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ประสาธ เนืองเฉลิม. (2549). วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การบูรณาการความรู้พื้นบ้านกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปู้ตา. ใน ฉลาด จันทรมบัติ (บรรณาธิการ), *ศึกษาศาสตร์วิจัย ประจำปี 2548-2549* (หน้า 127-140). มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.

Cooper, J., Mirabile, R. and Scher, S.J. (2005). Actions and attitudes: The theory of cognitive dissonance. In T. C. Brock and M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2nd ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

5. หนังสือพิมพ์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, เลขหน้า.

รัฐพงศ์ ศิริสนานนท์. (25 กุมภาพันธ์ 2548). องค์ประกอบของความสำเร็จ. *มติชน*, หน้า 22.

Brown, P.J. (2007, March 1). Satellites and national security. *Bangkok Post*. B4.

6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูล

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (3 ธันวาคม 2548). *ธนาคารหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://db.onec.go.th/thaigifted/lessonplan/index.php>

Wollman, N. (1999, November 12). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved July 6, 2005, from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>

Instruction for Authors

Journal of Education, Mahasarakham University (JoE, MSU), is an academic journal in the field of education. The journal publishes a variety of academic results, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles. The articles to be published may be reviews of current issues, or scholarly issues that contribute a new body of knowledge, that demonstrate interesting and valuable points of view for readers. It is important to note that articles submitted for Journal of Education should not have been preprinted or previously submitted to other publications. The context of the articles may be revised as appropriate by the journal editorial board and peer reviews in order to make it fit the international standard and be accepted as reference.

Submission of manuscripts:

1. **Language:** Manuscripts can be written in either Thai or English. Thai language manuscripts should adhere to the Royal Institute's principles in using vocabulary and borrowed English words. All English words must be typed in small letters, except specific names. English language manuscripts must be checked for the correctness of language by an English expert prior to submission.

2. **Papers:** Manuscripts should be typed in A4 paper, and required to have 3.5 cm margins on each of the four sides: top, bottom, right and left. The contents of the Abstract in both Thai and English, other headings, and references should be arranged in one column.

3. **Style and size of font:** Both Thai and English manuscripts are required to type in "Browallia New" font style with font size as follows ;

Title of the article: 20 pt. Bold

Name (s) of the authors: 18 pt. Normal

Main heading: 18 pt. Bold

Sub-heading: 16 pt. Bold

Body of the text: 16 pt. Normal

The first page of footnotes presenting authors' names, academic titles, and affiliations: 14 pt. Normal

4. **Number of pages:** The article is required not to be longer than 15 pages. These include tables, figures, pictures, and references.

5. **Submission:** The author (s) should submit an original file to <https://edu.msu.ac.th/journal> (Journal of Education)

Organization of research and thesis articles:

Should be arranged in the following order ;

1. Title in Thai and English
2. Name (s) of the author (s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. **Keywords** in Thai
5. Abstract in English
6. **Keywords** in English
(Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. Objectives
9. Hypotheses (if any)
10. Research methodology: population and samples, variables, instruments, procedures/experiments, and data analysis
11. Research results
12. Discussion
13. Suggestion
14. References

Organization of review articles:

Should be arranged in the following order ;

1. Title in Thai and English
2. Name (s) of the author (s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. **Keywords** in Thai
5. Abstract in English
6. **Keywords** in English

(Abstract should be no more than 400 words)

7. Introduction
8. Contents
9. Summary
10. References

References: Listed and referred to in the American Psychological Association (APA) style

Peer Reviewers

Associate Professor Dr. Alongklod Tanomtong	Khon Kaen University
Associate Professor Dr. Thirasak Upamaithitchai	Naresuan University
Associate Professor Dr. Parichari Prasertsang	Rajabhat Roi-et University
Associate Professor Dr. Sasithev Pitipornatapin	Kasetsart University
Assistant Professor Dr. Ontida Prasarn	Sisaket Rajabhat University
Assistant Professor Veena Prachagool	Maharakham University
Assistant professor Dr. Treekom Prommaboon	Surindra Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Sirirat Nakin	Nakhonratchasima Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Piangkae Poophayang	Chaiyaphum Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Sattra Sahatsathatsana	Kasetsart University
Assistant Professor Dr. Thatchai Chittranun	Maharakham University
Assistant professor Dr. Janphen Phusopha	Rajabhat Maharakham University
Assistant Professor Dr. Benchaporn Wannupatam	Buriram Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Thidarath Jantahin	Ubon Ratchathani Rajabhat University
Assistant professor Dr. Arun Suikraduany	Rajabhat Maharakham University
Assistant Professor Dr. Satchatam Pornaveekung	Rajabhat Roi-et University
Assistant professor Dr. Jitraporn Wongkamjan	Rajabhat Roi-et University
Assistant professor Dr. Sumalee Tientongdee	Suan Sunandha Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Apantee Poonputta	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Manith Asanok	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Wittaya Worapun	Maharakham University
Assistant professor Dr. Samarn Ekkapim	Rajabhat Maharakham University
Assistant Professor Dr. Dhanita Doungwilai	Khon Kaen University
Assistant Professor Dr. Somsong Sitti	Faculty of Business Administration, North
Assistant Professor Dr. Pattaradon Junwandee	Sakon Nakhon Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Tepporn Lomarak	Buriram Rajabhat University
Assistant Professor Dr. tipubon Tippalert	Kasetsart University
Dr. Areerat Nonsuwan	Maharakham University
Dr. Thandol Phuseerit	Maharakham University
Dr. Adchara Chaisri - Khureerung	Sakon Nakhon Rajabhat University

Editorial Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Alongklod Tanomtong	Khon Kaen University
Associate professor Dr. Numphon Koocharoenpisal	Srinakharinwirot University
Associate professor Dr. Songsak Pusriaon	Maharakham University
Associate professor Dr. Parichart Prasertsang	Rajabhat Roi-et University
Assistant professor Dr. Thatchai Chittranun	Maharakham University
Assistant professor Dr. Chokchai Yuenyong	Khon Kaen University
Assistant professor Dr. Wanida Pharanat	Rajabhat Maharakham University
Associate professor Dr. Jiri Dostal	Palacky University in Olomouc, Czech Republic
Assistant professor Ahmad Zaky El Islami	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

Secretary and Treasurer

Mrs. Rungthip Singporn

The articles in Journal of Education, Maharakham University are authors' own opinions.

The editorial board has not always agreed absolutely with.

300 ฿ Website: <https://www.edu.msu.ac.th/journal>

Date of Publication: June, 30, 2022 E-mail: journaled@msu.ac.th

DESIGN BY:

Suannangsue: 189 Moo 12 Rachawadee Garden view,
Thakhonyang, Khamreang, Khantawichai, Maharakham 44150

TELEPHONE: 09-2956-2419

Journal of Education, Mahasarakham University

ISSN (Print): 1905-9922, ISSN (Online): 2773-9252

Volume 16 Number 2 April-June 2022

Aim and Scope

To promote and disseminate academic results in the field of education, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles

Academic Revision

One article is peer-reviewed by 3 experts

Publishing Type

Quarterly publishing

No.1: January-March

No.2: April-June

No.3: July-September

No.4: October-December

Ownership

Faculty of Education, Mahasarakham University
Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000
Tel. 0-4374-3143-4 Fax 0-4371-3174
Website: <http://www.edu.msu.ac.th/journal>

Advisor

Associate professor Dr. Pacharawit Chansirisira
Dean of Faculty of Education
Mahasarakham University

Editor-in-chief

Associate professor Dr. Prasart Nuangchalem
Mahasarakham University

Assistant-Editor

Assistant professor Dr. Titiworada Polyiem
Mahasarakham University



1905-9922